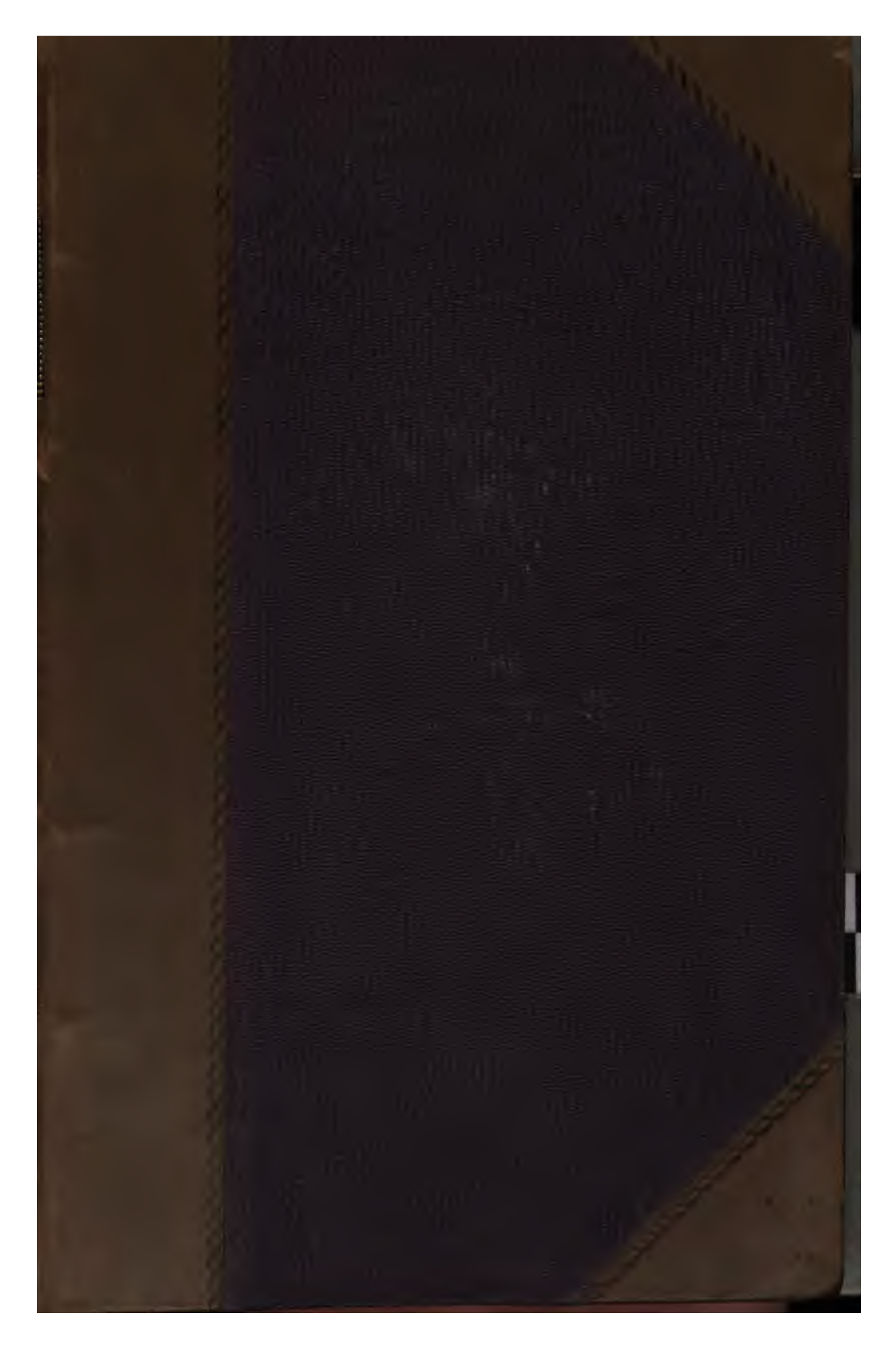
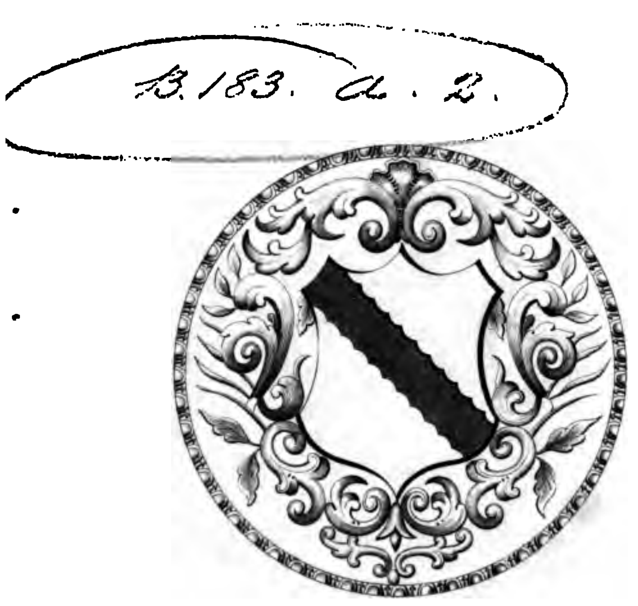
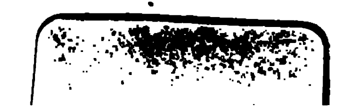
















Ueber das

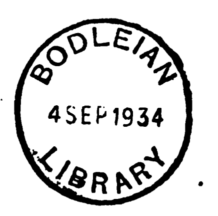
Seelenleben der Thiere.

Thatsachen und Betrachtungen.

Von

Maximilian Perty.

Leipzig und Heidelberg.
C. F. Winter'sche Verlagshandlung.
1865.


BODLEIAN
4 SEP 1934
LIBRARY

Vorwort.

Die ursprüngliche Grundlage des vorliegenden Buches bildet eine Reihe von Vorträgen, welche dessen Verfasser in der hiesigen naturforschenden Gesellschaft, und einer, welchen derselbe im Saale des großen Rathes vor einem gemischten Publikum gehalten hat. Die Thierpsychologie ist hinter den anderen Disciplinen der Zoologie etwas zurückgeblieben, und das Bewußtwerden dieses Zustandes hat in den letzten Decennien eine ziemliche Anzahl von einschlägigen Werken in das Dasein gerufen. Demungeachtet lebt der Verfasser der Hoffnung, daß das gegenwärtige nicht überflüssig erscheinen und daß die große Zahl bemerkenswerther, aus einer weitläufigen Literatur systematisch zusammengestellter und unter allgemeine Gesichtspunkte gebrachter Thatsachen, so wie deren Verarbeitung und die auf sie gegründeten Betrachtungen demselben einigen Werth verleihen werden. Der Verfasser will hiebei nicht verschweigen, daß ihm neben der theoretischen Erkenntniß auch stets der praktische Zweck vorgeschwebt hat, durch eine erweiterte und verbesserte Erkenntniß der Thierseelen eine schonendere Behandlung der Thiere herbeiführen zu helfen, welche nicht nur durch materielle

Interessen, sondern eben so sehr durch die sittliche Forderung humaner Bethätigung auch den Thieren gegenüber geboten ist.

Wenigstens die Naturforscher werden es nicht übel aufnehmen, daß neben der psychologischen Betrachtung manchmal auch Angaben über zoologische Verhältnisse hauptsächlich in den Anmerkungen eingestreut sind, welche doch öfters in einem näheren oder ferneren Zusammenhange mit den psychologischen stehen. Und so mögen denn die Gelehrten vom Fache nicht minder als die freundlichen Leser und Leserinnen weiterer Kreise dieses Buch, ein Ergebniß vieljähriger Studien, günstig aufnehmen und das Ihrige beitragen, es fruchtbringend für die vorgesetzten Zwecke zu machen.

Bern, im Frühling 1865.

Inhalt.

Ueber das Seelenleben der Thiere.



Historische Einleitung.

Der wesentlichste Charakter dieses neunzehnten Jahrhunderts mit seinen staunenswerthen Fortschritten auf allen Gebieten des wissenschaftlichen und industriellen Lebens ist, den einseitigen Richtungen der Vergangenheit gegenüber, wohl die Universalität der Anschauung, vermöge welcher die Dinge nach all' ihren Seiten und Beziehungen erfaßt werden. Zugleich hiemit tritt überall das Bestreben hervor, die reine Objektivität und Wahrheit der Dinge zu begreifen und jenen beschränkten Standpunkt auf immer zu verlassen, welcher sie nur in Beziehung auf den Menschen und seine wahren oder eingebildeten Zwecke betrachten ließ. So wie ferner im politischen und religiösen Leben Duldung und Schonung verschiedenster Formen und Zustände wenigstens mehr als je früher sich kund gibt, so bricht sich auch eine gerechtere Würdigung der Thiere immer mehr Bahn und die Ueberzeugung wird weiter und weiter sich ausbreiten, daß die Thiere nicht bloß für den Menschen, sondern auch für sich selbst da seien, daß ihr Seelenwesen dem menschlichen viel verwandter sei, als die Vorzeit wußte, daß es den Menschen verwildere und entehre, schuldlose Geschöpfe zu mißhandeln und daß, wo seine Selbsterhaltung es nöthig macht, das Leben der Thiere zu opfern, dieses auf eine Weise geschehen solle, welche ihnen die Leiden des Todes möglichst wenig fühlbar macht.

Es ist nicht meine Absicht, in gegenwärtiger Schrift über das Seelenleben der Thiere auf die sogen. „Seelenfrage" einzutreten. Bekanntlich meinen viele jetzige Naturforscher und

auch einige Philosophen, daß die Seele nur ein Complex gewisser Phänomene sei, von änderer Erscheinungsform als die körperlichen, in Wahrheit doch nur ihr Spiegelbild, so daß Seele und Leib nur verschiedene Erscheinungsweisen desselben untrennbaren Wesens wären. Leibnitz, Herbart und andere große Denker halten hingegen Denken, Fühlen und Wollen für so verschieden von den körperlichen Erscheinungen, daß sie erstere in ein vorstellendes Centralwesen verlegen, wie dieses von den Physiologen auch **Hagen**, **Volkmann** u. A. thun, so daß nach des letzteren Ausdruck die Centralorgane des Nervensystems, Hirn und Rückenmark, nur „regulatorische Apparate sind, welche eine Vielheit vereinzelter Kräfte für einen organischen Zweck in passende Verbindung setzen", während die Physiologen der Gegenpartei die Geistesthätigkeiten für reine Hirnfunktionen halten, die mit der Zerstörung des Gehirns nothwendig aufhören. In diesen Blättern wird die Seele einfach als das fühlende, vorstellende und wollende Wesen in uns und den Thieren genommen.

Viele alten Völker schrieben den Thieren Götter- und Dämonen-, wohl auch Menschenseelen zu, wie es noch die meisten Naturvölker der Gegenwart thun. Den Israeliten galten theilweise die Thiere als seelenlose Geschöpfe. Wissenschaftliche Gedanken über sie von einer bewundernswerthen Richtigkeit finden sich erst bei Aristoteles†). Er meint, die meisten Thiere zeigten eine Spur von Seele, die jedoch nur beim Menschen deutlich hervortrete. Die Thiere, welche Leidenschaften, List, Klugheit erkennen lassen, unterscheiden sich nur durch weniger Seele vom Menschen. Namentlich in der Jugend des Menschen unterscheide sich seine Seele gar nicht von der der Thiere. Das Princip des Lebens steigere sich von den Pflanzen bis zu den Thieren herauf unmerklich, so daß man im Verfolg jener Reihen das Nächstverwandte und das in der Mitte Liegende kaum zu scheiden vermag. Die niederen, namentlich die festgewachsenen Seethiere erscheinen mit den vollkommneren Thieren verglichen wie Vegetabilien. Einige Thiere möchten gleich den

†) De animalibus. L. VIII, c. 1.

Pflanzen kein anderes Vermögen als das der Vermehrung haben, bei den höheren kämen noch die Sinne dazu, die Begattung und Geburt und das Aufziehen der Jungen. Und in Buch IX, c. 1 führt Aristoteles an, daß besonders jene Thiere von einander wie vom Menschen lernen können, welche mit Gehör begabt sind. Durch das ganze Thierreich gehe ferner der Unterschied zwischen männlicher und weiblicher Gemüthsart, besonders bemerkbar beim Menschen und den Säugethieren; die weiblichen Thiere seien milder, schneller zähmbar, gelehriger, lassen sich eher berühren, aber sind weniger muthig als die männlichen, weichlicher, boshafter, voreiliger, mehr für die Jungen bedacht; die männlichen hingegen seien beherzter, wilder, einfacher, weniger hinterlistig. Am Menschen, dem vollendetsten Geschöpf, seien alle diese Eigenschaften am leichtesten wahrzunehmen.

Der älteste Schriftsteller der christlichen Aera, welcher sich der Thiere annahm und deren stark betonte Inferiorität dem Menschen gegenüber bestritt, dabei aber über das Ziel hinausschoß, ist Celsus. Es schwebten ihm ohne Zweifel die instinktiven Fähigkeiten der Thiere vor, wenn er behauptete, sie ständen eher über als unter dem Menschen, kennten besser als dieser Mittel gegen Gift und Krankheit, besser die Zukunft, ständen deshalb zu Gott in einem innigeren Verhältnisse, der sie mehr liebe als die Menschen. Celsus bekämpfte auch die Vorstellung der Christen, „daß Alles nur des Menschen willen geschaffen sei.“ — Das Mittelalter hindurch bewegten die Menschheit mächtige politische und kirchliche Interessen und Kämpfe und die Naturwissenschaften traten sehr in den Hintergrund. Im 16. Jahrhundert erschien das abentheuerliche Buch des spanischen Arztes Gomez Pereira: Antoniana Margarita, in welchem behauptet wird, daß die Thiere weder seelisches Gefühl noch Denkvermögen, daß sie überhaupt keine Seele besäßen und nur Maschinen seien, welche bloß durch die äußeren Umstände bestimmt werden. Aehnliche Ansichten sprachen die Franzosen d'Illy d'Ambrun, le Grand und der große Philosoph Descartes aus. Für seinen Gegner Leibnitz sind die Thiermonaden im Vergleich zu den schlafenden Monaden der unorganischen Wesen

und den schlummernden der Pflanzen zwar wach, aber vernunftlos. Es gab auch wieder Solche, welche der Philosophie des Cartesius in Hinsicht auf die Thierseele entgegentraten; de la Chambre in s. Traité de la connoissance d. animaux, Paris 1662, deutsch, Leipzig 1751, wollte bei den Thieren Alles aus ihrem Verstand und den ihnen eingeprägten Bildern erklären. Voltaire†) spricht von den Thieren bereits anders als Descartes. „Sie lernen und vervollkommnen das, was man sie lehrt, sie corrigiren sich, kennen die Freude, haben Gedächtniß und eine gewisse Zahl von Ideen.“ Vom Instinkt hatte Voltaire keine Vorstellung und macht sich — gegen seine Art ohne Geist und Anmuth — darüber lustig, verwechselt dabei auch Instinkt und Gefühl. Buffon wich in seinen Ansichten von der Thierseele nicht weit von der Wahrheit ab. Er stellt sie nicht zu tief, indem er ihr Empfindung, Erinnerung, Gewohnheit, eine Art Sprache zugesteht, aber auch nicht zu hoch, indem er die Kunsttriebe nicht den Thieren, sondern der „Natur“ zuschreibt, welche die Bienen antreibt, ihre Zellen sechseckig zu machen, wie ja auch manche Fischschuppen und Mineralien eine regelmäßige geometrische Gestalt haben. Buffon hatte sich von der starren Vorstellung des Cartesius losgemacht, ohne deshalb den Umfang der seelischen Fähigkeiten der Thiere und das Wunderbare ihrer Instinkte und Kunsttriebe ganz richtig zu erkennen. Condillac beurtheilte die Thierseele noch günstiger als Buffon und bestimmte ihr Wesen richtiger und schärfer. Wie beim Menschen entstehe auch ihre ganze Vorstellungswelt aus ihren Bedürfnissen, obschon diese einfacher und ihre Mittel beschränkter seien. Sie seien organisirt wie wir, empfinden wie wir, könnten durch Erfahrung lernen, sich ihre Gedanken mittheilen, doch mangle ihnen vernünftige Ueberlegung und sie gelangten nicht über das Gefühl der Abhängigkeit von den nächsten Ursachen hinaus.

Einer der ersten Schriftsteller, welcher die Cartesische Ansicht der bête machine vollständig verließ und die Thierseele dem Wesen nach für gleichartig mit der Menschenseele erklärte,

---

†) Im Dictionnaire philos. Art. bêtes.

war der französische Forstinspektor Leroy †), der vermöge seines Amtes in den Königl. Gärten und Forsten zu Marly und Versailles gute Gelegenheit hatte, besonders die Thiere des Waldes und den Hund zu beobachten. Leroy's, der auch an der Encyclopédie mitgearbeitet hat, erste Briefe erschienen schon 1764 unter dem Namen eines „Nürnberger Physikers", weil Leroy die Verfolgung der Sorbonne zu fürchten hatte, wenn er zu erweisen suchte, daß die Thiere keine bloßen Maschinen seien, alle Kennzeichen des Verstandes zeigten, eine ihrer Organisation angemessene Perfektibilität besäßen, wenn auch Alles viel geringer als der Mensch. Als Leroy dem Grafen von Buffon ein Exemplar seiner Briefe überschickte, sagte dieser: „Es ist allerdings ein großer Unterschied, die Thiere in Paris oder in Nürnberg reden zu lassen." Man machte ihm den Vorwurf, er sei Materialist. — Leroy schrieb den Thieren hauptsächlich Empfindungsvermögen und Gedächtniß zu; die Fleischfresser seien intelligenter als die Pflanzenfresser. Die Thiere befänden sich in zweierlei Zustand; im ersten in unbewohnten oder nur schwach bewohnten Ländern, im zweiten in stark bevölkerten, wo ihr Zustand viel thätiger, voll Sorge, Furcht und Bewegung sei. Mit der Uebung wachse der Verstand der Thiere und die Fähigkeit, ihre Sinne zu gebrauchen; es sei ein großer Unterschied zwischen einem jungen oder alten Wolf oder Fuchs. Der Verfasser betrachtet hauptsächlich den Wolf, Fuchs, Hund, Hirsch, Damhirsch, das Reh, Kaninchen, den Hasen, und sein Buch ist reich an speciellen Beobachtungen über deren Seelenleben. — Leroy hält es für kaum erwiesen, wenigstens nicht für die Regel, daß die Wölfe einen verwundeten Wolf tödten und verzehren, was vielleicht nur im äußersten Hunger geschehe, indem die Wölfe nicht grausam gegen einander seien. Er ist geneigt, den Thieren außer der Sprache durch Geberde und Handlung eine Lautsprache zuzugestehen, deren Töne zwar wir nicht, aber die Thiere unterscheiden. Dieselben empfinden, vergleichen,

---

†) Philosophische Briefe über die Verstandes- und Vervollkommnungsfähigkeit der Thiere s. einigen Briefen über d. Menschen. Uebersetzt von Müller. Nürnberg 1807.

urtheilen, denken nach, die meisten vermögen auch organisch verbundene Töne hervorzubringen. Leroy, den Instinkt ganz ignorirend, will fortwährend Alles auf den Verstand zurückführen und spricht manchmal scharfsinnige und weit führende Gedanken aus, unter anderen den, „daß Alles, was wir bei den Thieren bloß für blind mechanisch halten, vielleicht die Folge schon vor langer Zeit angenommener Gewohnheiten sei, die sich von Generation zu Generation fortgepflanzt haben.“ Bei Jagdhunden hat er direkte Beobachtungen über die Vererbung erlangter Fertigkeiten gemacht und er weiß auch, daß unter veränderten Umständen manche angeborenen Fertigkeiten verloren gehen. Was den Menschen vorzüglich vor den Thieren auszeichne, meint Leroy, sei das Mitleiden, wofür ich lieber Geselligkeitstrieb und Gemeingeist setzen möchte.

G. F. Meier†) trat als Anhänger von Leibnitz gegen Descartes' Ansicht von den Thierseelen auf, schrieb diesen einige Vernunft zu und ließ sie sogar nach diesem Leben zu vollkommneren Geistern werden. Wenn man der Erfahrung zum Trotze den Thieren allen Verstand absprechen wolle, so getraue er sich auch, die meisten Handlungen der Menschen aus den unteren Seelenkräften, ohne Annahme eines Verstandes zu erklären; daraus folge aber eben so wenig, daß die Menschen keinen Verstand hätten. Die Thiere besäßen auch eine Art Sprache, sie hätten ferner Aufmerksamkeit und deshalb klare Vorstellungen. Durch das Wachsen der Aufmerksamkeit könnten aber alle Grade von Verstand und Vernunft entstehen. Man sieht, daß Meier die Thierseelen nur für unentwickelter, zeitlich auf einer tieferen Stufe stehend als die Menschenseelen annimmt. Er meint ferner, Gott habe sein Universum nicht für sich selbst geschaffen, indem Er es ja vor der Schöpfung schon so vorgestellt, sondern er habe es für denkende Geister geschaffen. Offenbar könnten die Menschen nicht alles Erschaffene denken und genießen, darum seien auch die Thiere da, die unendlich Vieles genießen und vorstellen, was dem Menschen unzugänglich bleibt, was sie nur könnten, wenn sie Seelen hätten. Dieses ist ein tiefer

†) Versuch e. neuen Lehrgebäudes v. d. Seelen d. Thiere. Halle 1750.

und fruchtbarer Gedanke Meier's. — Der Däne **Smith** ließ die Thiere Vorstellungen, Einbildungskraft, Bewußtsein und Willen haben, wie die Menschen. Er behauptete, die Thiere hätten Rechte gegen den Menschen und es sei Pflicht des letzteren, diese Rechte zu achten, den Leib und das Leben der Thiere und auch ihre Seele zu schonen, sie nicht zu unnatürlichen Künsten abzurichten, sie nicht mit Arbeit zu überbürden, ihnen genügende und angemessene Nahrung zu geben, sie nicht für Handlungen hart zu strafen, die in ihrer Natur begründet sind. Anatomische und physiologische Versuche an lebenden Thieren nennt er eine grausame Ungerechtigkeit und ein unverzeihliches Unrecht, welcher Ansicht auch Bonnet, Lavater, Winkler und viele Andere gewesen sind. Thiere, welche uns schädlich oder nothwendig zu unserer Erhaltung sind, dürfen wir allerdings tödten.

Ein noch immer unübertroffener Schriftsteller über das Seelenleben der Thiere mit dem wesentlichen Verdienst, den Unterschied von Verstand und Instinkt klar erkannt zu haben, ist der ältere **Reimarus**†). Er versteht unter **Trieb** „alles natürliche Bemühen zu gewissen Handlungen“ und unterscheidet mechanische Triebe, Vorstellungstriebe, willkürliche Triebe. Die Vorstellungstriebe gehen theils auf das Gegenwärtige, theils auf das Vergangene; die willkürlichen Triebe entspringen sämmtlich aus Lust oder Unlust, sind aber entweder bloß natürliche oder abartende Triebe. Die natürlichen willkürlichen Triebe theilt er wieder in den allgemeinen Trieb der Selbstliebe und in die besonderen Triebe, welche letztere theils Affekten- theils Kunsttriebe sind. Alle Kunsttriebe zielen auf Erhaltung und Wohlsein jedes Thieres und seiner Art und dem Individuum sind die geeignetsten Mittel hiezu eingeboren, welche nicht durch Erfahrung und Verstand erworben werden, sondern aus den „determinirten Naturkräften“ der Thiere entstehen. Es sind ihnen einmal besondere Werkzeuge zu besonderen Verrichtungen

---

†) Allgem. Betrachtungen über die Triebe d. Thiere, hauptsächl. über ihre Kunsttriebe. 4. Ausgabe. Hamburg 1798. Ein Anhang hiezu unter d. Titel: Angefang. Betrachtungen über d. besond. Arten der thierischen Kunsttriebe.

gegeben und dann geschärfte sinnliche Empfindung und Vorstellung, so daß ihnen z. B. zuträgliche Dinge angenehme Gefühle des Geruches und Geschmackes erregen, Bestimmungen, „die nur von dem allerweisesten und allergütigsten Urheber der Natur herrühren können.“ Reimarus bestreitet die Ansichten von Leroy, der alle wunderbaren Thätigkeiten und Produktionen der Thiere aus Verstand, Uebung und Erfahrung erklären wolle, während doch die Vögel ihre Nester schon zu Aristoteles' Zeit eben so bauen konnten und die Insekten, die ihre Eltern nie gesehen, ihre Kunstwerke gleich vollkommen machten und die eben ausgekrochene Biene schon Alles kann, was sie soll. Leroy wolle lieber Alles, was der deutsche Professor aus Thatsachen darlege, übergehen und nicht in Erwägung ziehen.

Nicht ohne Einfluß der französischen Philosophie begann schon in jener Zeit ein Kampf gegen die Vernunft in der Natur und gegen einen zwecksetzenden Schöpfer. „Es ist“, schreibt Reimarus, „seit einiger Zeit Mode geworden, Zwecke oder Endursachen in der Betrachtung der Natur zu verwerfen; man sagt, sie erklären uns nicht, wie die Erscheinungen hervorgebracht werden. Wer hat aber je gesagt, dadurch, daß das Licht solche Regeln hat, ward das Auge so gebildet? Was wird aber durch den Zweck anders verstanden als der Nutzen, der aus dieser oder jener Einrichtung erfolgt? Und diesen nehmen wir doch wahr . . . Alle Wesen haben ihren Ursprung von Gott, nicht aus der Nothwendigkeit seiner Natur, sondern aus seinem freien Willen . . . . Uebereinstimmende Thatsachen mit weisester, zweckmäßigster Einrichtung weisen nicht auf blinde Zusammenfügung, sondern auf einen Schöpfer.“ Streng bewiesen könne derselbe allerdings nicht werden, meint Reimarus, aber so lasse sich auch das Dasein keines Dinges, selbst des Menschen nicht beweisen. — Bei den Thieren, sagt er, sind die Kräfte des Körpers und der Seele, sowohl was die Gegenstände als die Art ihrer Wirkung betrifft, genauer begrenzt als beim Menschen. In ihrem Benehmen ist nichts, was die Grenzen einer undeutlichen, verworrenen Vorstellung überstiege und uns nöthigte, eigentliche Begriffe, Urtheile und Schlüsse bei ihnen vorauszusetzen, hingegen Vieles, woraus gerade das Gegentheil

erhellt; die Thiere denken also nicht eigentlich. Alle thierischen Kunsttriebe sind in den Bedürfnissen und der Lebensweise jeder Art begründet und jede hat ihre bestimmten Fertigkeiten hiezu. Eine erste Klasse der thierischen Kunsttriebe betrifft die Bewegung, eine zweite das Suchen des geeigneten Klima's, der angemessenen Gegend, eine dritte die Nahrung, eine vierte eine Abwendung des Verderblichen von leblosen Dingen, eine fünfte die Vermeidung der Gefahr vou anderen Thieren, eine sechste die Paarung, eine siebente die Sorge für Brut und Junge, eine achte die Kunsttriebe der Jungen, eine neunte die gesellschaftlichen Triebe bei Bienen, Ameisen ꝛc., eine zehnte die weiteren Bestimmungen und Abänderungen der natürlichen Triebe. Die Natur habe aber die Kunsttriebe der Thiere nicht so ganz determinirt, daß ihnen nicht Eines oder Anderes durch ihr eigenes Erkenntnißvermögen nach den Umständen zu bestimmen übrig bliebe. Verstand im höheren Sinne oder angeborne Bilder im Gehirn gesteht Reimarus den Thieren nicht zu, noch weniger zieht er Gottes außerordentliche Wirksamkeit in das Spiel; die Thiere hätten bloß Empfindung und einen mit ihrer Art zu leben harmonirenden Mechanismus, eine Seele mit Sensation und verworrener Erinnerung, aber auch eine innere Empfindung von ihrer und ihres Körpers Natur und Kräften und ein eingepflanztes „Bemühen zu naturgemäßen Handlungen".... „Einer meiner Recensenten fordert", sagt Reimarus, „„ich solle die Determination der thierischen Kräfte aus der Natur der Thiere begreiflich machen."" Als ob die Leibes- und Seelenkräfte mit ihren wesentlichen Determinationen nicht selbst die Natur der Thiere ausmachten und als ob zu deren Begriff und Beweis etwas Mehreres nöthig wäre, als daß man sie aus den Erscheinungen a posteriori darthue!" Leben, Empfindung und Bewußtsein aus bloßen Hirn- und Nervenfunktionen ohne Annahme einer Seele herzuleiten, gehe nicht an, meint Reimarus.

Flemming†) behauptet, daß den Thieren so gut wie den Menschen eine Seele zukomme, deren ursprünglichste Manifestation

†) Beiträge z. Philosophie der Seele. 2 Thle. Berlin 1830.

auch bei ihnen die Empfindung sei. Er untersucht das Wahrnehmungsvermögen, das Gedächtniß, die Einbildungskraft der Thiere, ihre Affekte und Leidenschaften, ihren Willen, ihr Bewußtsein und ihre Besonnenheit und bejaht die Frage, ob sie klüger werden könnten? Er spricht ihnen Mitgefühl nicht ab und kommt zum Schluß, daß die Thierseele dieselben Kräfte wie die Menschenseele besitze und daß die letztere keine anderen Fähigkeiten, sondern die thierischen nur in gesteigertem Maaße habe und daß nur hierin und in der vorzüglicheren Organisation die höhere Vervollkommnungsfähigkeit der menschlichen Seele begründet sei, nicht etwa im ursprünglichen Besitz „einer Idee des Göttlichen", die nur Produkt einer gewissen Entwickelungsstufe des Menschen ist. Die Thiere haben Sprache, wenn auch keine artikulirte, weil eine solche ihre Organisation nicht gestattet, sondern nur die durch Stimme, Blick und Geberde und können sich mittelst derselben ihre Empfindungen und Zustände mittheilen. Vorstellungen und Begriffe kommen den Thieren ebenfalls zu. Wenn z. B. ein Hund seinen Herrn verloren und dessen Spur nicht hat und es begegnet ihm eine Heerde Schafe und ein Trupp Menschen, so wird er seinen Herrn nicht bei den Schafen, sondern bei den Menschen suchen; er hat also den Begriff „Mensch", schließt Flemming. Die Thiere haben Verstand, Scharfsinn, aber der Witz fehlt ihnen, weil sie kein Bedürfniß einer spielenden Thätigkeit des Verstandes haben. Vernunft hingegen haben die Thiere nach Flemming's Definition der Vernunft, welche ihm „das Urtheil über den ursächlichen Zusammenhang und die Einsicht in denselben, das Absehen des Erfolges ist." Den Thieren kommt ferner Gedächtniß und Erinnerung zu, so daß sie die früheren Eindrücke wiederholen können. Für Flemming sind alle Seelenthätigkeiten bei Thieren wie bei Menschen nur Weisen und Zustände der Empfindung und bei beiden der Qualität nach gleich und nur nach der Quantität (Intensität, Klarheit) verschieden. Wenn z. B. ein Hund, obschon hungerig, das erbeutete Wild nicht anrührt, indem ihn die Furcht vor der Strafe zurückhält, so überwiegt das geistige Gefühl über das physische; es ist Alles Empfindung, auch der Wille. Flemming stellt das Gesetz auf: „Bei

jedem Thiere entspricht die Summe seiner Wahrnehmungen und Gefühle dem Kreise der für dasselbe möglichen Eindrücke." Moralische Begriffe kann das Thier nicht haben, da es nur das Angenehme und Unangenehme kennt; hingegen hat es Bewußtsein seiner Persönlichkeit und Selbstbewußtsein oder nicht, je nach dem Begriffe, den man sich von letzterem bildet. Die Thiere haben ferner den Begriff der Zahl, sind des Mitgefühls fähig, und äußern Neugier und Wißbegier, obschon nur für niedere Gegenstände. Den Instinkt faßt Flemming viel zu eng, nämlich (im Menschen und Thiere) nur als die abweisende oder begehrende Richtung des physischen Gefühlsvermögens, als den Trieb zu Selbsterhaltung und Wohlbefinden. Er hat sich eben nur mit den höheren Thieren beschäftigt, in welchen die Instinkte zurücktreten, deren tiefere Bedeutung ihm verborgen geblieben ist, so daß er nur Verstandeskräfte in den Thieren sieht, welche durch Ueberlegung und Erfahrung ausgebildet werden und irrig die Möglichkeit instinktiver Handlungen vor der Erfahrung und die Möglichkeit gewisser Funktionen vor dem Dasein der Organe läugnet, während doch der Instinkt der Bildung der Organe vorausgeht. Flemming gehört wie Leroy zu einer auch in der Gegenwart ziemlich zahlreichen Partei von Thierpsychologen, welche, wie Gleisberg†), Reclam u. A. keine principielle, sondern nur graduelle Verschiedenheit der Thier- und Menschenseele lehren.

Der große Philosoph Fichte hat in seiner 1796 erschienenen „Rechtslehre" vieles Unrichtige und Unhaltbare über den Menschen und das Thier gesagt. Der Mensch habe keine Kunsttriebe, wie das Thier (man weiß aber, daß gerade die höchsten Thiere keine Kunsttriebe haben); eben deßhalb wäre er ein unvollkommenes Thier und ist deshalb kein Thier. Er habe frei den Tastsinn in die Fingerspitzen gelegt, frei den aufrechten Gang gewählt, was ebenfalls unrichtig ist. Der Mensch sei Herr und solle es sein, weil nur er frei, Person und ein Rechtswesen ist, das Thier hingegen nur Sache, nur Materielles, ohne Vernunft und ohne Recht. Fichte hat nicht gewußt, daß alle fühlenden und bewußten Wesen ein

†) Das Seelenleben d. Thiere u. d. Menschen. Leipzig 1861.

Recht auf Achtung ihrer Existenz haben. — F. W. Schelling†) hat richtig erkannt, daß die Kunsttriebe und Instinkte in das allgemeine Naturleben gehören oder wie er es nach damaliger Fassung ausdrückt: „Es ist eine und dieselbe Kraft, welche von der Sensibilität an erst in die Irritabilität, von da in die Reproduktionskraft und in den Kunsttrieb sich verliert. Der Kunsttrieb hört also auf, ein besonderer Trieb zu sein und ist bloße Modifikation des allgemeinen Bildungstriebes.“ Wenn er ferner meint, die unübertreffliche Vollkommenheit der thierischen Kunstprodukte gestatte nicht den Schluß auf Vernunft in den Thieren, so hat er darin Recht, daß hier nicht die bewußte, sondern die den Thieren unbewußte Vernunft der Natur wirksam ist, vergißt aber dabei, obschon Reimarus, den er mit Unrecht tadelt, lange zuvor auf den richtigen Weg hingewiesen hat, daß neben den instinktiven die Thiere eine Menge Handlungen mit Bewußtsein und Verstand verrichten. Unkunde der Thatsachen veranlaßt ihn zu dem Ausspruch: „die Thiere hätten kein eigenes besonderes, sondern nur das allgemeine Leben der Natur“ und seine Definition vom psychischen Leben der Thiere mußte nothwendig mangelhaft werden, weil er nur deren instinktives Leben kannte.

Pierre Prevost††) findet den Unterschied der Thiere vom Menschen darin, daß die Abstraktionsfähigkeit ersterer viel geringer ist, besonders das Vermögen zu generalisiren ihnen fehlt; sie können keine abstrakten Zeichen schaffen, haben daher keine Sprache. Grund ihres geringen Abstraktionsvermögens sei die Schwäche der Aufmerksamkeit. — Ein Buch, welches in Frankreich mehrere Auflagen erlebt hat und sich durch wissenschaftliche, oft geistvolle Behandlung unseres Gegenstandes auszeichnet, hat zum Verfasser den bekannten Anatomen Flourens, Sekretär des Instituts†††). Es fällt in demselben die Inconsequenz auf, daß Flourens von Buffon und Frederic

†) Ueber d. Kunsttriebe d. Thiere, in s. ersten Entw. eines Systems d. Naturphilosophie, 1799.

††) Biblioth. univers. de Genève, mars 1838, No. 27.

†††) De l'instinct et de l'intelligence d. animaux. Paris, 3me édit. 1851.

Cuvier beistimmend hervorhebt, daß sie den Thieren keine Ueberlegung zugestanden haben, während er selbst sich wieder zur Ansicht bekennt, daß sie bis zu einem gewissen Grade über die empfangenen Eindrücke reflektirten. — Fée unterscheidet Instinkt, Verstand und Vernunft. Manche Thiere hätten nur Instinkt, andere besäßen Verstand (intelligence), nämlich das Vermögen, ihren Handlungen eine bestimmte Richtung willkürlich zu geben, Vernunft (raison), nämlich die Fähigkeit, sich selbst zu erkennen, zu beurtheilen und zu leiten, habe nur der Mensch. Maquart, der bekannte Entomolog, stößt sich an dem Worte intelligence und will dafür discernement setzen. Obschon er mit Flourens behauptet, daß der thierische und menschliche Verstand sich durch die Reflexion unterscheiden, „daß der Mensch den Geist durch den Geist erforsche", findet er doch den eigentlich wesentlichen Charakter des Menschen in dem „göttlichen Hauch", der seinen Geist durchweht. Der Verfasser behandelt die sämmtlichen Klassen der niederen Thiere, von den Infusorien aufwärts, schildert aber mehr ihre Organisation und Lebensweise, als ihr psychisches Verhalten†).

Der schweizerische Prof. Scheitlin††) unternahm es, ein umfassendes Werk über die Psychologie der Thierwelt zu schreiben, in welchem auf jeder Seite eine fast schwärmerische Liebe zu den Thieren durchleuchtet. Der Verfasser hat das Allermeiste über den Gegenstand seiner Arbeit gelesen, auch manche eigene Beobachtungen, die ihm gestatteten, eben so originelle als ins Einzelne gehende Charakteristiken namentlich der Hausthiere zu geben und gebietet über eine Masse von Stoff, die ihn manchmal fast überwältigt und zuweilen auch Wiederholung derselben Gedanken und Betrachtungen herbeiführt, Mängel, welche man bei den in den meisten Fällen wohlbegründeten Ueberzeugungen desselben und seinem löblichen Streben, die Vorurtheile zu beseitigen und eine milde, menschliche Behandlung der Thiere nach Kräften herbeizuführen, gerne entschuldigt.

†) Facultés intérieures d. anim. invertébrés. Lille 1850.

††) Versuch einer vollständ. Thierseelenkunde. Stuttg. u. Tübingen. 2 Bde., 1840.

„Ich wollte", schreibt er, „durch meine Ansichten nicht den Menschen erniedrigen, jedoch das Thier höher stellen und den Menschen näher bringen, die zu groß gemachte, widernatürliche, unwahre Kluft zwischen Thier und Mensch kleiner machen und Achtung und Liebe für die niedrigeren Wesen lehren." Gerlach†) unterscheidet eine instinktive und eine freie sinnliche Thierseele, welche letztere nur in den höheren Thieren vorhanden ist; sie sei sinnliches Erinnerungs- und Erkenntnißvermögen, Gefühl und freie Willenskraft. Etwas Uebersinnliches, Metaphysisches, ist in keinem Thiere da; nur der Mensch hat eine vernünftige Seele, kann Uebersinnliches betrachten, hat Gotteserkenntniß und Glauben; „die Thiere sind alle gottlos." Der Mensch, der bloß dem Körper nach Thier, psychisch von den Thieren ganz verschieden ist, hat allein Selbsterkenntniß, Gewissen und unbeschränkt freien Willen. Die Thiere sind wegen ihrer beschränkten Freiheit ungemein abhängig von sinnlichen Eindrücken und Gelüsten. Der allmächtige Schöpfer hat den Menschen als Herrscher auf die Erde gesetzt; er soll den Thieren gegenüber seine Humanität bethätigen; Thierquälerei muß als Gewissenssache betrachtet werden. — Fuchs††) meint, die Intelligenz des Menschen und der Thiere sei wesentlich dieselbe, beim Menschen nur umfangreicher und intensiver. Sie erreiche aber eine höhere Entwicklung durch Zutritt der Reflexion, der Mensch kann denken, daß er denkt. Wenn der Verfasser sagt, die Thiere hätten nur Instinkt und Verstand, der Mensch habe aber auch Vernunft, das Vermögen der Ideen, durch welches seine Seele zum Geist werde, so stellt er sich auf die Seite Derjenigen, welche eine principielle Verschiedenheit der Thier- und Menschenseele anerkennen. Mit Recht behauptet er, die Seelenthätigkeiten seien nicht gesonderte, neben einander befindliche Kräfte, sondern vielmehr wie Kanten, Flächen und Winkel einer Gestalt aufzufassen, ohne welche diese gar

---

†) Die Seelenthätigkeiten der Thiere. Berlin 1859. A. d. Magazin f. Thierheilkunde, Jahrg. 25, H. 2.

††) Das Seelenleben der Thiere in Vergleich mit dem Seelenleben d. Menschen. Erlangen 1854.

nicht wäre und mit deren nur theilweiser Aenderung eine ganz andere würde. Freude und Trauer der Thiere hätten stets eine nur sinnliche Beziehung, beim Menschen gerade die lauterste Freude und tiefste Trauer eine übersinnliche. Die Behauptung, daß geistige Liebe und Reue bei den Thieren sich durchaus nicht finden, kann man dem Verfasser nicht so unbedingt zugeben.

Waitz†) nimmt als Herbartianer ein geistiges Centralwesen im thierischen und menschlichen Organismus an, überall, wo sich ein centralisirtes Nervensystem findet, und außer diesem noch andere Centralwesen niedrigerer Ordnung, welche z. B. die vegetativen und Reflexfunktionen reguliren. Die vollständige Gesetzmäßigkeit der Naturerscheinungen gilt ihm auch für die psychischen und freier Wille im strengen Sinn wäre ein unlöslicher Widerspruch der Natur gegen sich selbst. Die Centralwesen der Thiere, wie die Seele des Menschen, im Anfang zunächst an den Organismus gebunden, erlangen später eine bedingte und beschränkte Unabhängigkeit von demselben; der Beschaffenheit der Seele entspricht die höhere oder niedrigere Bildungsstufe des Nervensystems. Nicht alle Thiere besitzen eine Seele als höchstes Centralwesen ihres Organismus, sondern in den Thieren, deren Körper theilbar ist, gibt es entweder mehrere coordinirte Wesen oder es kann eines von diesen bei der Theilung den Charakter des Centralwesens annehmen, den es vor derselben nicht hatte. Das Centralwesen im menschlichen Organismus hat ein bedeutenderes Uebergewicht über die untergeordneten Wesen, als dieses bei den Thieren der Fall ist, was bei der Erklärung der Instinkterscheinungen sehr ins Gewicht fällt. Bei den Thieren sind nur wenige, sämmtlich auf die Selbsterhaltung bezügliche Vorstellungen vorhanden, welche aber das ganze Vorstellungsleben so vollständig beherrschen, daß alle anderen, welche sich etwa geltend machen wollen, leicht und schnell unterdrückt werden, woher die unbezähmbare Leidenschaftlichkeit vieler Thiere, wenn etwa in ihnen die Vorstellung der Beute ꝛc. sinnlich angeregt wurde. Weil der Mensch, selbst der Wilde, immer noch mehr Bedürfnisse

†) Grundlegung z. Psychologie. Hamburg u. Gotha 1846.

hat als das Thier, deren Befriedigung er auf künstliche Weise erlangen, auch mehr Noth leiden muß als das Thier, wird er nothwendig zur höheren Ausbildung und zum vielseitigeren Gebrauch seiner Sinne und natürlichen Werkzeuge gezwungen. Sehr richtig ist die Erkenntniß von Waitz, daß die Instinktverrichtungen die Wirksamkeit eines unbewußten Willens voraussetzen, was die Hauptschwierigkeit bei ihrer Erklärung ist, indem wir nur von einem bewußten Willen eine Vorstellung haben.

Obwohl Reclam †) zu Denjenigen gehört, welche ein selbstständiges Seelenwesen bei Menschen und Thieren läugnen, gibt er doch einigermaßen zu, daß in den höchsten Fragen keineswegs die Naturwissenschaft allein zu entscheiden habe. Sie könne bis jetzt weder direkt beweisen, meint er, daß alle Thätigkeit des Menschen nur durch die Summe seiner Theile zu Stande komme, noch, daß über diesen kein Ganzes, keine Seele sich befinde; Jene aber, welche ein solches annehmen, vermöchten es auch nicht zu beweisen. Reclam meint aber, auf dem Wege der Analogie nachgewiesen zu haben, daß die Annahme eines solchen Ganzen unnöthig sei, welches von der Summe der Theile verschieden wäre, und hofft, die Zukunft werde den direkten Beweis hiefür geben können. Wolle man Empfindung, Willen, Gedächtniß und Urtheil Seele nennen, so hätten auch die Thiere eine Seele. Unter dem Worte Instinkt versteht der Vfr. mit Anderen die aus unbekannten Ursachen entstehende Nöthigung eines Thieres zu zweckmäßigem Handeln ohne Erkenntniß des Zweckes. Indem er versucht, manche instinktive Handlungen und Kunstprodukte der Thiere mit mehr oder weniger Glück aus mechanischer Nöthigung zu erklären, worauf später zurückgekommen wird, legt er doch das Bekenntniß ab, daß jene Ursache, welche dem Mechanismus den ersten Anstoß gibt, uns noch eben so verborgen sei, als sie es der Vorzeit war.

Wundt ††), der in seinem unten angeführten Buche sehr

---

†) Geist und Körper in ihrer Wechselbeziehung. Ein Versuch wissenschaftl. Erklärung. Leipzig u. Heidelberg 1859.

††) Vorlesungen über die Menschen- und Thierseele. 2 Bde. Leipzig 1863—1864.

bedeutende Verdienste um die Erforschung des Seelenlebens sich erworben hat, namentlich auch durch sinnreiche Anwendung des Experiments, nimmt zwischen Thier- und Menschenseele keinen principiellen Unterschied an und sucht Vieles, was man bei den Thieren sonst dem Instinkt zuschrieb, durch die Thätigkeit des Verstandes zu erklären. Er erweist näher und genauer als es bis jetzt geschehen ist, die Bedeutung des unbewußten Seelenlebens, in welchem die Grundlagen und Vorbedingungen für das bewußte gegeben sind und gründet seine Theorie des Willens vorzüglich auf die instinktiven Handlungen. Es sollen bei diesen und den Thierstaaten manche Ansichten und Ausführungen dieses Forschers näher betrachtet werden.

Die Thierseele und die Menschenseele.

Seele überhaupt nennen wir bekanntlich das, was in uns empfindet, denkt und will, Verrichtungen, welche von den körperlichen verschieden sind und das eigene Leben der Seele ausmachen, die aber mit dem Körper aus einem gemeinschaftlichen Grunde sich entwickelt, und in ihrer sinnlichen Erscheinung und räumlich-zeitlichem Leben an ihn gebunden ist. Jede Seele ist ein einheitliches, in sich geschlossenes, specifisch und individuell charakterisirtes Wesen. Man kann nicht läugnen, daß der Seele ein Vermögen der Selbstbestimmung zukommt, daß sie von sich aus Empfindungen, Bewegungen, Vorstellungen hervorrufen kann. Lassen wir bei der innigen Verbindung, in welcher das geistige und leibliche Leben stehen, die Annahme gelten, daß was im Leibe als organischer Proceß vor sich geht, daß die Zustände der Organe, die Stimmung, Bewegung und Beschaffenheit des Blutes und Nervenprincips sich in der Seele als Empfindungen und Vorstellungen abspiegeln, so bleibt immerhin noch dem Seelenleben ein besonderes Gebiet, das unabhängig vom Körperleben ist und in dem die Seele ihre eigentliche Heimath hat. In ihrer höchsten Energie kann die Seele dem Verlangen des Körpers widerstehen, ihn sogar für sittliche Zwecke opfern oder seinem Dasein ein Ende machen, wenn vermeintliche oder wirkliche Leiden das Leben unerträglich erscheinen lassen. Von unserem Standpunkt aus können wir auch das thierische Seelenleben nicht vollkommen im Körper aufgehen lassen, oder lediglich nur als das Produkt oder als die bloß nach innen gewandte Seite des letzteren ansehen. Stimmen

Thier- und Menschenseele aber in diesem Grundverhältniß zusammen, so bestehen immerhin zwischen beiden sehr wesentliche Unterschiede, die so in die Augen fallend sind, daß es wenig darauf ankommt, ob man sie von einer principiellen oder nur gradweisen Verschiedenheit beider ableiten will. Wenn nämlich diese Verschiedenheit so bedeutend ist, daß sie beim Menschen unvergleichlich höhere Erscheinungen zu bewirken vermag als bei den Thieren, so kommt sie, wenn auch nicht der logischen Bestimmung, doch dem Werthe nach einer principiellen Differenz gleich. Auch jene Fassung, nach welcher die Thiere nur weniger entwickelte Wesen sein sollen als der Mensch, ändert das thatsächliche Verhältniß nicht. Und wenn gesagt wird, Thier- und Menschenwelt zusammen bildeten eine lückenlose Kette und der Unterschied zwischen Thier und Mensch sei nicht größer als unter den Thieren selbst, es bestehe keine Kluft zwischen beiden, so müssen wir diesem Ausspruch den anderen entgegensetzen, daß allerdings eine solche Kluft besteht und daß auch bei den rohesten Völkern Thatsachen vorkommen, die zu der Annahme berechtigen, daß mit dem Menschen zugleich ein neues Princip in das System der Schöpfung eingetreten sei. Wenn es an Zügen der Aehnlichkeit und Gleichartigkeit zwischen dem thierischen und menschlichen Seelenleben nicht fehlt, so kann man noch zahlreichere anführen, welche ihre Verschiedenheit erweisen.

In der That nimmt man bei den Thieren die meisten der Gefühle und Leidenschaften wahr, welche der Mensch hat; Freude, Schmerz, Zorn, Eifersucht, Stolz, Großmuth, Mitleiden und Dankbarkeit sind auch bei den Thieren unverkennbar vorhanden. Der allgemeine Unterschied des Geschlechtes geht auch durch das ganze Thierreich, so daß die Vorzüge und Mängel, welche beide Geschlechter im Menschenreiche charakterisiren, in ähnlicher Weise auch bei vielen Thieren vorkommen. Manche Thiere träumen, wie man dieses am häufigsten beim Hunde bemerkt, der durch Töne und Bewegungen sehr deutlich die verschiedenen Traumvorstellungen zu erkennen gibt; Pferde, Katzen, Vögel, sogar das Schnabelthier und den Daman sah man träumen. Aether und Chloroform

wirken auf die Thiere ähnlich wie auf den Menschen; Hunde, welche Dr. Sandras Chloroform athmen ließ, stießen Geschrei aus, träumten, delirirten†). Zustände, denen des Blödsinns und Cretinismus ähnlich, fehlen auch im Thierreiche nicht. Die Thiere können auch verrückt werden und nach Nasse††) sind die wesentlichen Erscheinungen des Irrseins bei Menschen und Thieren gleich. Auch Rodet macht auf Uebereinstimmung des thierischen und menschlichen Irrseins aufmerksam und erzählt zwei erläuternde Fälle. Ein Kavalleriepferd gerieth bei Erblickung eines ungewohnten Gegenstandes, bei Mißhandlung eines anderen Pferdes rc. immer in die äußerste Furcht und Verwirrung, zitterte am ganzen Leibe, suchte sich loszumachen und verfiel, wenn dies nicht gelang, in einen Zustand äußerster Wuth, welcher in Zuckungen überging, worauf dann wieder Ruhe folgte. Sonst war es fast ununterbrochen unruhig, mit einem Ausdruck von Verwirrung und psychischer Stumpfheit. Vor all' diesen Zufällen, die Jedermann für wahres Irrsein hielt, war es sanft und ruhig gewesen; es hatte einem sehr groben Herrn angehört, der es oft auf den Kopf schlug; — Rodet's äußerst sanfte Behandlung konnte keine Besserung mehr bewirken. Ein anderes Pferd des Regiments hatte ähnliche Zufälle aus derselben Ursache, die nur aufhörten, wenn es sich losgerissen und hinten überschlagen hatte. Ein Unterofficier heilte dieses Pferd durch Geduld, Aufmerksamkeit, Liebkosungen und sanfte Behandlung vollkommen. Oft gehen der Wuth der Hunde und Stätigkeit der Pferde psychische Aufregungen vorher. Rodet meint, die seltsame Wuth, in welche manchmal sonst sanfte Thiere jedesmal beim Anblick eines bestimmten Gegenstandes gerathen, sei wohl zuweilen ein fixer Wahnsinn. Auch könnte die Gier, womit manche Thierweibchen plötzlich durch seltsamen Wechsel ihren Jungen feindlich werden, sie verfolgen, selbst zerfleischen, im psychischen Erkranken begründet

---

†) Revue des deux mondes t. 25, p. 696, 1860.

††) In seiner Zeitschrift für psychologische Aerzte 1820, Heft I, Seite 170—224. Zeitschr. f. Anthropologie 1825, III, 177 ff.

sein†). — Bottex berichtet, daß Bougainville's Papagei, der Liebling der ganzen Mannschaft, in Folge eines Seegefechtes verrückt wurde und dumm um sich blickend, auf alle Fragen, das Getöse, das ihn so sehr erschreckt hatte, nachahmend: Bum, Bum, Bum! antwortete. Zwanzig Jahre hernach noch wiederholte der Vogel, unter schreckhaftem Zittern des Kopfes und der Flügel, seine ewige Kanonade. — Endlich spricht sich auch in den Thieren die Individualität mehr oder minder deutlich aus, so daß ein Hirt, der lange eine zahlreiche Heerde gehütet hat, jedes Individuum an den Gesichtszügen und anderen natürlichen oder zufälligen Merkmalen erkennt, wie denn Smellie einen Schafhirten wußte, der nicht nur unter mehr als 200 Schafen jedes einzelne unterschied, sondern auch jedem einen besonderen Namen gab††). Ein Schäfer merkt auch bald, wenn einem seiner Thiere etwas fehlt.

Neben diesen und manchen anderen Uebereinstimmungen bestehen zwischen der Thier- und Menschenseele sehr bedeutende Unterschiede. Bereits Pierquin (l. c. I, 175) macht darauf aufmerksam, daß schon die Sinne bei den Thieren in einer anderen Rangordnung stehen, als beim Menschen; bei den Säugethieren sei der Geruch der wichtigste Sinn, dann folgen Geschmack, Gesicht, Gehör, Getast; bei den Vögeln ist die Reihe so: Gesicht, dann folgen Gehör, Getast, Geschmack, Geruch. Ich stimme Waitz bei, wenn er in beiden Classen den Geschmack als einen ganz untergeordneten Sinn ansieht und bei den Vögeln den Geruch dem Getast voranstellt. — Beim Menschen ist jedenfalls der Sehsinn der bedeutendste, welcher die schärfsten und bleibendsten Gedächtnißbilder zurückläßt. Haben aber auch die Vögel ein sehr scharfes Gesicht, so trägt es doch zu ihrer höheren seelischen Entwickelung wegen der Beschränktheit ihres geistigen Horizonts, der hauptsächlich nur

---

†) Dictionnaire d. sciences médicales und Journal complémentaire desselben, Octobre 1823. Vergl. noch Pierquin, traité de la folie d. animaux, de ses rapports avec celle de l'homme et les législations actuelles. 2 vol. Paris 1839.

††) Philosophie d. Naturgesch. II, 228.

Nahrung und Geschlecht umfaßt, nicht viel bei, denn es kommt nicht allein darauf an, wie, sondern eben so sehr was gesehen wird. Wenn vermöge der Grundbeschaffenheit der Seele der Kreis der Interessen nur klein ist und diese hauptsächlich nur der leiblichen Nothdurft dienen, so werden sich in der Seele nur wenige und nur hierauf bezügliche dauerhafte Vorstellungen bilden. Die Thiere verhalten sich auch im Sinnensystem mit dem Menschen verglichen dürftig und einseitig; der Hund z. B. faßt die Welt vorzugsweise nur mit dem Geruchsorgan auf, gewinnt daher von Gestalten und Farben nur mangelhafte Vorstellungen. „Der Thierwelt", sagt Lotze†), „scheint sowohl die scharfe Unterscheidungskraft für die meisten Unterschiede der Töne, Farben u. s. w. als das Gefühl für den Werth derselben versagt zu sein; selbst der Gesang der Vögel, obwohl einige von ihnen Tonintervalle unterscheiden, sie im Gedächtnisse behalten und nachahmen, bewegt sich doch von selbst nicht in ihnen, sondern drückt nur in steigenden oder sinkenden Tönen überhaupt, ganz eben so wie in der regellosen Mannigfaltigkeit spielender Körperbewegungen, die Größe und Lebendigkeit ihrer Gemüthsregungen aus; darin allein und in der Klangschönheit ihrer Stimmen liegt der Reiz ihrer Lieder .... So wie ein Kupferstich nur Licht und Schatten, aber nicht die Farben eines Bildes wiedergibt, so mag in der Empfindung der Thiere das Mehr oder Minder der Lust und Unlust vorherrschen und das eigene Colorit der Reize zurücktreten, die beide Gefühle erwecken."

Die Thiere werden körperlich und geistig früher reif als der Mensch. Die meisten größeren Landsäugethiere sind in wenig Jahren ausgewachsen und fortpflanzungsfähig; die meisten kommen in Uebereinstimmung hiemit in viel kürzerer Zeit auch in den vollen Besitz ihrer seelischen Kräfte, zum Theil weil die körperlichen Bedingungen, namentlich die Ausbildung von Hirn-, Nerven- und Sinnensystem früher vollständig gegeben sind als im Menschen. Dafür ist aber auch ihre Vorstellungswelt früh abgeschlossen und damit die Größe der mög-

†) Mikrokosmus II, 186, 177.

lichen Vervollkommnung sehr beschränkt. Die meisten Vorstellungen der Thiere beziehen sich auf das eben Gegenwärtige und die Zahl ihrer Erinnerungsbilder ist nur klein. Das Thier verhält sich etwa wie ein Kind oder ein ungebildeter Mensch, indem es leicht aber nur vorübergehend durch sinnliche Interessen aufgeregt wird und nach deren Befriedigung wiederum in seine Gleichgiltigkeit zurücksinkt, ohne daß Erregung und Befriedigung ein Nachdenken hierüber veranlaßten und eine Erhöhung seines geistigen Wesens anbahnten. — „Darin hauptsächlich beruht der Unterschied menschlicher Entwicklung von dem Dasein der Thierwelt, daß die thierische Seele durch wenige Wahrnehmungen aus dem Stegreif zu plötzlicher und fragmentarischer Regung gereizt wird, während der menschliche Geist, weit weniger von der Natur mit ihres Zieles gewissen Trieben ausgerüstet, eine reichhaltige Menge von Erfahrungen zuerst lernend in sich aufsammelt und aus ihrer ruhigen Verarbeitung sich allmälig die Beweggründe zu einem zusammenhängenden Handeln bildet †)." Die Vorstellungen der Thiere sind nur eine Abspiegelung der sinnlichen Dinge und sammeln sich, wie im Menschen zu einer inneren Welt, die in jedem Thiere nach seiner Beschaffenheit und der Natursphäre, in die es gebannt ist, sich anders gestaltet, immer aber verglichen mit der Vorstellungswelt des Menschen eine arme und beschränkte ist; das Thier nimmt nur einen kleinen Theil der äußeren Welt in seine innere auf, der Mensch in gewissem Sinne das ganze Universum.

Die Thiergattungen erscheinen auch in morphologischer und physiologischer Beziehung mit dem Menschen zusammengehalten, der was sie sind und haben, in sich vereint oder vereinen kann, als fragmentarische Wesen. Weil in den Thieren nur ein kleiner Theil der äußern Welt sich spiegelt, so fehlt ihrem Seelenleben auch der Charakter der Allgemeinheit, indem sie nicht zu umfassenderen Begriffen fortschreiten, überhaupt nicht im höheren Sinne denken, daher auch nicht sprechen können. Die Thiere haben wohl das Gefühl ihrer Existenz, aber es

†) Lotze, Mikrokosmus III, 175.

kommt in ihnen nicht zur Unterscheidung und Gegenstellung von Objektivität und Subjektivität und damit auch nicht zum Selbstbewußtsein, wie es der Mensch besitzt. Der Mensch kann ferner nicht nur allgemeine Vorstellungen bilden, sondern sie verbinden und über sie zur Idee des allgemeinen Zusammenhanges der Dinge, und von dem Zufälligen und Zeitlichen in ihnen zum Wesentlichen, Ewigen und Wahren sich erheben. Der Mensch weiß sich als freies Subjekt und hat innerhalb seiner Sphäre eine schrankenlose Perfektibilität. Das Thier hat kein Gefühl von der Schönheit eines Kunstwerkes, von der Weisheit einer menschlichen oder Natureinrichtung. Es fehlt ihm die Idee der Person, wie etwa Kindern vor dem dritten Jahre, wo sie noch nicht „Ich" sagen. Thiere endlich können vom Menschen mancherlei lernen, aber es fällt ihnen nicht bei, das Erlernte zur Verbesserung ihrer Lage zu benützen und sie sind durchaus nicht im Stande, es selbstständig fortzuentwickeln und auf seinem Grunde neue Ergebnisse zu erlangen. Der Mensch hingegen strebt über die erlangten Grundlagen hinaus und sucht in kleinerem oder größerem Kreise die Welt sich dienstbar zu machen.

Wäre der Mensch kein höher geartetes Wesen, wie könnten sinnenarme Menschen gleich Laura Bridgeman, James Mitchell und Andere zu solcher Höhe der Entwicklung gebracht werden, wie kein mit allen Sinnen ausgestattetes Thier, zu einer Höhe, auf der sie die feinsten und zartesten Gefühle verrathen und zum Begreifen selbst unsinnlicher Dinge fähig sind? — Wenn Manche, um zu erweisen, daß zwischen der menschlichen und thierischen Seele kein wesentlicher Unterschied bestehe, zugleich auf die höchsten Thiere und auf die niedrigsten Rassen oder geistig verkümmerte Menschen hinweisen, so begehen sie einen logischen Fehler, indem nicht das Vollkommene des einen Reiches mit dem Unvollkommenen des anderen, sondern nur das Vollkommenste im Thier- und im Menschenreiche mit einander verglichen werden darf, weil nur dieses das Wesen beider in seiner Vollendung darstellt.

Der Verstand der Thiere.

Der Däne Smith hat bereits das Gesetz erkannt, daß je höher ein Thier und je näher es dem Menschen steht, um so mehr die Kunsttriebe zurücktreten und der Verstand sich ausbildet, und daß Spinnen, Bienen ꝛc., obschon sie Kunstwerke machen, wie Hund und Elephant nicht, auf der Stufenleiter der Intelligenz nicht über diese gestellt werden dürfen. Im Ganzen nimmt also der Verstand vom Menschen abwärts ab, jedoch keinesweges in einer stetigen Linie, sondern so, daß in tiefer stehenden Klassen oder Ordnungen öfters wieder einzelne Gattungen eine Intensität des Erkennens, Begreifens und Urtheilens zeigen, wie diese in den oberen allgemeiner vorkömmt. Obschon daher die Klasse der Säugethiere rücksichtlich ihres Verstandes über jener der Vögel steht, gibt es unter letzteren eine Anzahl von Gattungen, welche auf derselben Höhe sich befindet, wie viele Säugethiere und selbst höher als manche derselben.

Es ist eine sehr große Zahl von zuverlässigen Thatsachen bekannt, welche das Dasein des Verstandes bei den Thieren erweisen. Atkinson†) berichtet von einem Dachshunde, der, als er das Bett seines beim Lesen eingeschlafenen Herrn brennen sah, ihn durch heftiges Kratzen mit der Vorderpfote weckte; von einem anderen Dachshunde, der, als sein Kamerad so tief in einen Kaninchenbau gerathen war, daß er nicht wieder heraus

†) The Zoologist 1857 und daraus in: Der Zoologische Garten, Frankfurt 1861, S. 187 ff.

konnte, den Herrn durch Heulen und bedeutsame Bewegungen herbeiholte, der dann den Gefangenen ausgrub. Nach Orphal†) ließ die Hündin eines H. v. Bismark, einst äußerst erhitzt von der Jagd heimkehrend, die ungestüm sie anfallenden Jungen besonnenerweise nicht eher trinken, als bis sie sich abgekühlt hatte. Noch bedeutender ist folgendes Beispiel von Selbstbeherrschung. Ein Freund eines Freiherrn von Rothberg (Schwiegervater des Marschalls Rapp) besaß einen sehr großen dänischen Hund. Der Freund wohnte nur eine Stunde von Rheinweiler bei Basel, wo Hr. v. Rothberg lebte, und besuchte diesen mit seinem Hunde fast täglich. Eines Tages kam der Hund allein zur gewöhnlichen Stunde nach Rheinweiler und sprang an Hrn. v. Rothberg, der ihm auf sein Kratzen die Thür öffnete, hinauf, was er sonst nie that, legte seine Vorderpfoten auf dessen Schultern und sah ihn scheinbar bedeutend an; dann wendete er sich von ihm und biß nun Alles, was ihm in den Weg kam, nur Hrn. v. Rothberg nicht; man mußte sich schleunig bewaffnen und ihn erschießen††). Alph. Decandolle ließ sich einst auf einer Exkursion an einem glühend heißen Tage am Meerstrand von zwei Hunden begleiten, von denen der eine sich eine Grube in der Düne bis zum Wasserspiegel wühlte, wo er es kühl und behaglich hatte, der andere, eben so erhitzte, aber minder kluge, sich auf den heißen Sand hinstreckte. Decandolle beobachtete einst eine Woche lang ein halbes Dutzend Hunde, welche täglich zur selben Stunde auf einer Wiese mit einander spielten. (Das Gleiche wie auf Verabredung Beruhende habe ich selbst in München und Bern gesehen.†††) Ein Hund, der zum Besteigen einer Leiter dressirt werden sollte, lief davon, kehrte aber am folgenden Tage allein zur Leiter zurück und übte sich. Wenn Katzen etwas wünschen, sehen sie die Person, von der sie es zu erhalten hoffen, lange und nachdenklich an. Katzen, in ein Zimmer eingeschlossen,

†) Sind die Thiere bloß sinnliche Geschöpfe oder haben sie eine Seele? Leipzig 1811, S. 200.

††) Blätter aus Prevorst XI, 190.

†††) Froriep's Neue Notiz. Nr. 60.

suchten ihre Befreiung manchmal dadurch zu bewirken, daß sie an der Klinke drückten oder die Glocke zogen.

Pferde, eines Hufeisens ermangelnd, gingen von selbst zu einer Schmiede, wo sie früher beschlagen wurden. Man weiß ein Beispiel von einem Elephanten und einem Steinadler, welche, nachdem sie wegen erlittener Beschädigung einigemal verbunden worden waren, sich selbst zu neuem Verbande darboten. Wird ein Ackerpferd von einem Distrikt Englands in einen anderen gebracht, wo andere Worte zum Antreiben und Lenken gebräuchlich sind, so lernt es diese sehr bald. Hunde verstehen oft Worte, die sich auf Jagdpläne beziehen; auch Schäferhunde verstehen Worte, die sich auf ihren Dienst beziehen, selbst wenn man sie gar nicht gegen sie, sondern gegen einen Menschen ausspricht; manchmal stehen Hunde, die sich sonst nicht leiden mögen, gegen einen dritten sich bei, der sie einmal übel zugerichtet hat. Ein angeketteter Fuchs streute Kartoffelstückchen von seinem Futter rings um sich her und sprang dann auf die Vögel los, die diese nehmen wollten; ein Hund, der einmal gesehen, daß sein Herr ihm das Eis von Pfützen durchbrochen, damit er saufen könne, that dieses künftig selbst, wenn er durstig war. Füchse, Iltise, Katzen bissen sich schon Beine ab, die in das Fangeisen eingeklemmt waren; ein Fuchs biß sich nach Winkell schnell ein zerschossenes Vorderbein ab, das ihm um den Kopf schlug, und lief dann flink davon. Eine Eselin, die von ihrer unbarmherzigen Frau mittelst eines Dornenstockes oft blutig geschlagen wurde, versteckte, wenn die Alte nicht da war, den Dornenstock unter einem Misthaufen oder trug ihn weit weg auf die Straße. Ein Hund, der das Violinspiel nicht leiden konnte, kratzte den Spieler am rechten Arme, um ihn zum Aufhören zu bewegen, und versteckte einmal den Bogen unter ein Bett†).

Als Jemand ein Mäusenest mit neun Jungen und der Alten gefunden, that er die ersteren in eine Mütze, gegen welche die Alte ohne Furcht vor den Anwesenden emporsprang. Man gab ihr ein Junges, das sie sogleich unter den Holzstoß barg,

---

†) Museum des Wundervollen I, 292 ff.

worauf sie wieder kam und das zweite, dritte bis zum neunten in Empfang nahm, worauf sie nicht wieder erschien. **Brehm** berichtet von einer Katze, die ein Eichhorn aufgesäugt hatte. Eine Tochter dieser Katze erzog zwei eigene und ein fremdes Junges; eines Tages verließ sie selbe, um in der Scheune Mäuse zu fangen. Die erste Maus bekam ihr eines Junge, die zweite das andere, eine dritte das Pflegekind; als sie mit der vierten Maus wiederkehrte, gab sie diese dem Jungen, welches die erste, die folgende dem, welches die zweite erhalten, die sechste Maus dem Pflegekind, die siebente und letzte wieder dem ersten Jungen. Brehm glaubte, sie würde die Reihenfolge, in welcher sie die Jungen gefüttert hatte, ohne Zweifel richtig eingehalten haben, wenn sie auch noch zweimal so viel Mäuse zu vertheilen gehabt hätte. **Leroy** †) hat oft den Versuch mit dem Zahlengedächtniß der Elster gemacht. Wenn diese schon einigemal gefehlt wurde, so kehrt sie nicht wieder zum Neste zurück, wenn sie Menschen zum Baume, worauf es ist, gehen sieht und wo man sie, als der Geflügeljagd schädlich, tödten will. Man muß sechs und mehr hinschicken, um sie zu verwirren; denn wenn fünf zurückgehen und nur einer auf dem Anstande verborgen bleibt, so merkt sie es doch noch öfters. — **Lichtenberg** besaß eine Nachtigall, die bis auf **drei** zählte; täglich zweimal fütterte er sie nämlich mit drei Mehlwürmern; hatte sie den dritten empfangen, so kam sie nicht wieder an die Thüre des Bauers. Eine Eule, die in einer Felsenhöhle nistete, unterschied genau, ob drei Freunde, welche die Höhle öfter besuchten, sie sämmtlich verließen; nur dann kehrte sie in die Höhle zurück, in deren Nähe sie während des Besuches verweilt hatte ††).

v. **Müller** †††) sah im Abenddunkel die Schiffsratten die Fockmaststange erklettern, auf dem großen Stagen zum Hinterdeck laufen, auf dieses herabspringen, dann an den Eisenstangen, welche die Boote tragen, hinaufklettern, um in diesen das bischen an-

---

†) l. c. S. 108.

††) **Lichtenberg**, vermischte Schr. V, 461.

†††) Reisen in Mexiko I, 186.

gesammelte Regenwasser zu trinken und darauf wieder in der Höhe zum Vordertheil des Schiffes zurückzukehren. Sie machten diesen beschwerlichen Umweg, um nicht auf dem Wege über das Verdeck der Tödtung durch die Matrosen zu verfallen. — Einem sehr wilden Büffel in der Menagerie von Kingston-Hill hatte man einen eisernen Ring durch die Nase gelegt, mit einer Kette daran, die in einen 4″ weiten eisernen Ring endigte. Beim Weiden schleppte der Büffel die Kette nach; trat er nun zufällig auf den Ring und hob dann den Kopf, so erhielt er einen schmerzhaften Ruck in der Nase. Um diesem vorzubeugen, steckte das Thier sein Horn durch den Endring und schüttelte den Kopf, bis er am Horne herunter sank und nicht weiter belästigte. Galton†) theilt mit, daß die Ochsen der beiden Abtheilungen seiner Expedition einander vollkommen wieder erkannten, obgleich sie fast drei Monate getrennt waren, und die Nacht auf die freundschaftlichste Weise zubrachten, statt mit einander zu kämpfen und mit ihren Hörnern zusammenzustoßen. Er sagt, „der Sinn der Ochsen ist wunderbar.“ Tschudi††) schreibt: „Der Hunger drängt das Alpenvieh oft zu den noch unberührten, fetten aber gefährlichen Rasenstellen, und indem sich die Kuh über die Geröllhalde bewegt, weicht der lockere Grund und sie beginnt bergab zu gleiten. So wie das Thier bemerkt, daß es sich selber nicht mehr helfen kann, läßt es sich auf den Bauch nieder, schließt die Augen und ergiebt sich mit wunderbarer Resignation in sein Schicksal, indem es langsam fortgleitet, bis es in den Abgrund stürzt oder von einer Baumwurzel aufgehalten wird, an der es die hilfreiche Dazwischenkunft des Sennen abwartet.“ — Schafe haben sehr schwachen Verstand; von Hunden getrieben, drängen sie sich so zusammen, daß bisweilen einige erdrückt werden; aus einem brennenden Stalle lassen sie sich nicht heraustreiben, drängen sich zusammen oder laufen ins Feuer und rennen zwecklos hin und her. Auf der Känguruh-Insel sah Cap. Flinders beim ersten Besuche große Heerden von Känguruhs, die so wenig scheu waren, daß

†) Bericht e. Forschers im tropischen Südafrika S. 177.
††) Das Thierleben der Alpenwelt S. 527.

man sie mit Stöcken erschlagen konnte, außerdem viele Seehunde, die sich mit den Känguruhs gut zu vertragen schienen. Die Seehunde waren aber viel scheuer und klüger als die Känguruhs und mieden die Menschen; die Känguruhs vermochten die Matrosen nicht von den Seehunden zu unterscheiden, die ihnen nichts zu Leide thaten. Gescheidtere Thiere unterscheiden den Beleidiger wohl, während dümmere den nächsten besten Menschen angreifen, wie z. B. Nashorn und Wildschwein. Lichtenstein erzählt, daß ein angeschossener Elephant zweien Jägern nachjagte und nachdem er sie eingeholt, über den einen mit dem Rüssel greifend, den anderen vom Pferde holte, den er dann in die Luft schleuderte und zerstampfte. Von Elephanten und anderen Thieren weiß man, daß sie den rechten Augenblick der Rache wohl abwarteten; Dugès berichtet aber auch von einem Schwein, das ein Hund eines Bissens beraubt und gebissen hatte, daß es sich nach einiger Zeit hinter ihn schlich, ihn biß und schnell davon lief. Manche Thiere schätzen die Entfernung sehr richtig, in welcher der Mensch ihnen gefährlich werden kann, wie denn der Fischreiher den Menschen schon in 700 Schritten Entfernung beobachtet und ihn nicht leicht über 400 nahe kommen läßt.

Die höheren Thiere unterscheiden beim Menschen die Geschlechter und sind gegen das weibliche weniger wild, sanfter, lenksamer. Nach Pantoppidan befindet sich auf den kleinen Alphütten in den Gebirgen Norwegens beständig eine Magd, Bundhe genannt, um Butter und Käse zu machen und um das Vieh gegen die Wölfe, Bären, Luchse zu bewachen, „die gemeiniglich ein so schwaches Werkzeug scheuen." Sehr viele Thiere, namentlich Säugethiere und auch manche Vögel, unterscheiden die Kinder und die Erwachsenen unter den Menschen, sie attachiren sich an sie, spielen gerne mit ihnen und lassen sich viel von ihnen gefallen, unterziehen sich sogar ihrer schwachen Leitung. — Alle Individuen einer Thierart kennen einander und die Staaten bildenden Insekten, z. B. Bienen, Ameisen, kennen sogar, ob ein begegnendes Individuum der gleichen Art ihrem Gemeinwesen angehört oder einem anderen, ohne Zweifel nicht an dessen Gestalt, sondern an dessen Benehmen, da eine

Raubbiene sich ganz anders benehmen wird, als eine Bürgerin des Stockes. Ein Hund sieht einen Hund ganz anders an als eine Katze oder sonst ein Geschöpf. Einige wenige Thiere, unter ihnen der Elephant, erkennen bisweilen ihnen bekannte Gegenstände auch in Abbildungen. Reimarus†) berichtet, daß nach der Erzählung eines Herzogs von Mecklenburg-Schwerin eine ihm gehörende Mandelkrähe durch Rösel's vortreffliche Abbildungen, welche so eben aufgeschlagen waren, sich verleiten ließ, das Bild einer Heuschrecke anzuhacken; sie hätte es zerstört, wäre sie nicht abgehalten worden. — Mit Ausnahme des Hundes können die Thiere nicht im Antlitz des Menschen lesen; sie sehen vom Menschen nur Gestalt und Kleidung, so daß eine geringe Aenderung schon hinreicht, den Herrn zu verkennen. Manche Thiere mit horizontalem oder schiefem Blick sehen den Menschen nicht an, aber hören auf dessen Stimme. Die Thiere sind der Vervollkommnung durch Erfahrungen fähig, haben also Gedächtniß und Erinnerung. Werden in einer Gegend Eisenbahnen angelegt, so gehen anfangs viel mehr Hunde unter den Rädern der Waggons zu Grunde, als später, wo ihnen der Unterschied in der Schnelligkeit einer Locomotive und eines Pferdefuhrwerks deutlich geworden ist. Die Nester der jungen Vögel sind nach Leroy's Bemerkung meist schlecht gestaltet und übel angebracht, und junge Weibchen legen manchmal Eier, ohne sich gehörig vorgesehen zu haben. Die Fasanen bemessen die Zahl ihrer Ausflüge aus den Schuppen ins Feld, um Nahrung zu suchen, ein- oder zweimal des Tages, so wie die Stunden der Ausflüge genau nach der Jahreszeit. Der Truthahngeier fliegt nach Audubon gleichgiltig über ein ruhendes oder schlafendes gesundes Thier weg, weicht aber nicht von einem kranken, verwundeten oder im Sumpfe steckenden, bis es todt ist. Die Kaninchen lehrt die Erfahrung des Vergangenen Kenntniß der Zukunft. Im Sommer gehen sie gegen 8—9 Uhr des Morgens und dann einige Stunden vor Sonnenuntergang auf die Ätzung. Sieht man sie aber schon um 2 oder 3 Nachmittags außen, begierig fressend, minder vorsichtig als sonst, so

†) Allgem. Betracht. üb. d. Triebe d. Th. 4. Ausg. S. 246.

regnet es ganz gewiß denselben Abend noch oder in der Nacht. Der Rabe, welcher an sich oder anderen die Erfahrung von der Wirkung einer Flinte gemacht hat, flieht sogleich, wenn Jemand mit einer Flinte herankömmt, bleibt aber ruhig sitzen, wenn Menschen mit Stangen, Reisigbündeln ꝛc. sich nähern. Er unterscheidet die Flinte von einem Stocke oder einer Stange, urtheilt aus Erfahrung, daß sie ihm Gefahr bringe, und flieht. Manche behaupten, der Rabe unterscheide nicht die Flinte von gefahrlosen Gegenständen, sondern er rieche das Pulver der Ladung; dieses kömmt auf eines hinaus; immer muß Urtheil und Schluß auf Erfahrung gegründet stattfinden, mag die veranlassende Wahrnehmung durch den Gesichts- oder Geruchssinn erlangt werden. Die Rabenkrähe, Corvus cornix, läßt die Schaalen der Kinkhornschnecke aus der Luft auf Steine fallen, um sie zu zerbrechen und zum Thiere zu gelangen. — Wenn Reclam behauptet, die Krähe habe aber keinen Begriff von Kraft, Ursache und Wirkung, sondern indem sie einmal, als sie die Schaale nicht öffnen konnte, mit ihr aufflog und selbe zufällig herabfiel und zerbrach, habe sie die gemachte Erfahrung dann absichtlich benützt, entgegne ich: wenn diese Erscheinung allgemein ist, so müßte jede Krähe diese Erfahrung „zufällig" gemacht haben. Eher würde ich noch annehmen, daß sie es von einander absehen, nachdem die eine oder andere die Erfahrung gemacht hat. Die Silbermöve, Larus argentatus, nistet nach Audubon zum Theil auf Bäumen und zwar thun dieses die älteren Vögel auf White Head Island und den Nachbarinseln, nachdem sie, welche früher im Sumpfe nisteten, erleben mußten, daß ihnen dort alljährlich von den Fischern die Eier genommen wurden; die jüngeren Vögel aber nisten noch zum Theil in den Sümpfen daselbst. Manche Vögel, z. B. Rothkehlchen und Amseln, die man im Winter im Käfig gehalten hat und im Frühling fliegen ließ, fanden sich im Spätherbste wieder ein und verlangten Einlaß, und zwar das von Göze beobachtete Rothkehlchen zwei Jahre nach einander. Wo viele Schlangen sind, befestigen die gleichen Vögel, die es in schlangenarmen Gegenden nicht thun, ihr Nest an den äußersten Enden der Baumzweige. In kalten Gegenden bedecken

dieselben Vögel ihre Eier, wenn sie sie auf kurze Zeit verlassen, mit Federn, was in wärmeren nicht geschieht. Eine Taube, welche ihr Futter in einer Küche zu erhalten pflegte, ließ sich (nach Alph. Decandolle) nie wieder in derselben blicken, nachdem sie dort hatte ein Huhn schlachten sehen. Es scheint mir etwas eigen zu sein, wenn Reclam dies nicht durch Ueberlegung motivirt ansehen will, „weil den Thieren der allgemeine Begriff des Todes fehle", als wenn nicht Anschauung und Gefühl eben so gut belehren könnten! Darum sträuben sich ja auch manche Thiere, die man zur Schlachtbank führt, und schaudern.

Bienen, auf Barbados gebracht, hörten nach einigen Jahren, weil sie das ganze Jahr hindurch Nahrung in den Zuckersiedereien fanden, auf, Honig einzutragen, während die auf Jamaika, wo die Regenzeit mehrere Wochen das Ausfliegen hindert, ihren Instinkt beibehielten. Nach Clarke soll die Rinderbremse mit größter Sicherheit die gesündesten und stärksten Thiere wählen, weßhalb die Gerber solche Häute mit Engerlingsspuren als die besten achten. Flinders†) berichtet von einer Art schwarzer Fliegen auf den Pellew-Inseln im Busen von Carpentaria, die anfangs, als er diese Inseln zuerst besuchte, sich so sorglos auf jeden Körpertheil der Engländer setzten, wie auf einen Baumstamm, nach einigen Tagen aber so scheu wie die europäischen Fliegen wurden. Lockt man die Scheidenmuschel aus dem Sande, in welchen sie sich eingebohrt hat, durch eingestreutes Salz hervor, und ist sie, nachdem sie die drohende Gefahr erkannt, wieder entschlüpft, so kommt sie nicht wieder aus ihrem Loch, mag man auch noch so viel Salz hineinstreuen.

Manche wilden Thiere, die den Menschen nie oder selten sahen, sind sehr neugierig und gar nicht scheu, werden es aber, nachdem sie seine Verfolgung erlitten haben. Auf der Insel S. Pedro bei Chiloe traf Darwin einen neuen seltenen Fuchs, Canis fulvipes, so eifrig mit Zuschauen beschäftigt, als die Officiere Winkel maßen, daß er sich hinter ihn schleichen und

---

†) Reise in die Australlande. Uebers. v. Götze. Weimar 1816, S. 405.

ihn mit dem geologischen Hammer erlegen konnte. Bei den Chonosinseln sah Darwin Haufen von Robben eilig ins Wasser stürzen, als das Boot vorbei fuhr, aber bald tauchten sie wieder auf und folgten demselben mit ausgestrecktem Halse und dem Ausdruck großer Neugierde und Verwunderung. Nach Cowley waren 1684 die Turteltauben auf den Galapagos so zahm, daß sie sich auf Hüte und Arme setzten. Auch auf den Falklandsinseln, wo es doch Füchse und Falken gibt, sind die Vögel so zahm, nicht aber auf Feuerland, wo sie seit Jahrhunderten von den Einwohnern verfolgt werden. Es ist bloß der Mensch, welcher die Thiere durch seine Verfolgungen scheu und wild macht. Falklands- und Galapagosinseln waren zur Zeit ihrer Entdeckung von Menschen unbewohnt. Es dauert mehrere Generationen, bis dann die Scheu und Furcht vor dem Menschen erblich wird; dann verrathen sie auch die ganz jungen Vögel. Auf den Falklandsinseln war zu Pernety's Zeit, 1763, nur der schwarze Schwan scheu und wild, dieser, ein Zugvogel, brachte die in fremden Ländern erworbene Weisheit mit. Der Longivie, Lomvifvie oder Storfuglen, einer der größten Seevögel, schwarz an Rücken und Flügeln, weiß am Bauche, flieht den Jäger nicht, sondern läßt sich todtschlagen, wie Pantoppidan berichtet, so lang er ihn nicht kennt. Allmälig aber erkennen die Thiere den Menschen als Tyrannen und gefährlichsten Feind, fliehen ihn und die erblich gewordene Furcht kann nur beim einzelnen Individuum durch liebevolle Behandlung wieder verscheucht werden. In einem Lande, wo die Fallen noch unbekannt sind, gehen die Thiere, selbst die Füchse, leicht ein. Mit der Zeit muß der Jäger auf viele neue Listen sinnen, um die Thiere zu fangen. Ein in einer Falle gefangener Fuchs, der, um sich zu retten, sich ein Bein abbeißen muß, wie dieses nach Leroy sehr oft der Fall ist, nähert sich Jahre lang keiner Falle mehr. „Ein alter Wolf", sagt derselbe Autor, „wird durch den Geruch der Lockspeise angezogen, aber im Augenblick, da er sich ihr nähern will, unterrichtet ihn seine feine Nase, daß ein Mensch in der Nähe war. Es gelingt oft mit aller möglichen Vorsicht nicht, ihn sicher zu machen." Alte Ratten vermeiden den Köder, junge beißen unvorsichtig an und sind gefangen

Hat man Rattenfallen an einem Orte aufgestellt, so wirken sie anfangs gut, aber bald lernen die Ratten sie kennen, so daß man sie wieder für einige Zeit entfernen muß. Der alte Hase hat bemerkt, daß er im Gebüsch, wo von seinem Körper sich Theilchen abstreifen, immer hitziger und anhaltender von den Hunden verfolgt wird, als auf offenem Felde, daher läuft er immer den Wegen nach. Wird er hingegen von Windhunden verfolgt, so flüchtet er ins Gebüsch, weil ihm die Windhunde an Schnelligkeit überlegen sind.

Schon Buffon hat bemerkt, daß die Hausthiere Kenntnisse erwerben, deren die wilden entbehren und seitdem hat man die Beobachtung gemacht, daß Kenntnisse und angelernte Fertigkeiten sich vererben können. Die Geschlechter der Hunde, welche man fortwährend zum Stellen und Herbeitragen des Wildes abrichtet, bringen diese Fertigkeiten zuletzt schon auf die Welt mit. Die Jungen vorzüglicher Jagdhunde haben vor anderen ungemein viel voraus und lernen gewöhnlich leicht und bald alle ihnen zukommenden Verrichtungen. Nach Oexmelin (hist. d. avanturiers) behalten sogar die spanischen, in Amerika verwilderten Hunde die vom Menschen erlangten Kenntnisse für die Jagd bei. Knight nahm einen Dachshund und einen Hühnerhund, beide noch ganz unwissend, mit ins Freie und stellte sie so, daß ihnen ein Iltis zu Gesicht kam. Der Dachshund zeigte alle Zeichen heftiger Aufregung, der Hühnerhund blieb gleichgiltig, aber schlug alsobald beim Anblick eines Rebhuhns an†). Der eigenthümliche Sprung des irischen Pferdes, den es sich im langjährigen Durchwandern eines sumpfigen Landes angewöhnt hat, setzt sich in die in England gezogenen Nachkommen fort††). In Columbien, wo die Pferde frühzeitig zum Paß-Gehen dressirt werden, ist eine eigene Rasse entstanden, die von Natur aus im Paß geht. — Gewisse Fertigkeiten gehen unter veränderten Umständen verloren. Kaninchen, in Häuser verpflanzt, verlieren noch Leroy im Laufe der Generationen den Trieb, sich in die Erde zu graben, und thun

†) Froriep's Neue Notizen Nr. 40.

††) Vestiges of Creation, Deutsche Ausg. S. 254.

dieses auch dann nicht, wenn man die Nachkommen in Gehege setzt, bis oft wiederkehrende Bedürfnisse sie aufs Neue von der Nothwendigkeit des Grabens überzeugen.

Es gibt auch in der Thierwelt einzelne hervorragende Individuen, welche sich durch ungemeine Begabung, durch Verstand und Willenskraft vor anderen ihrer Art auszeichnen und oft überraschende Leistungen vollbringen und das Uebergewicht über andere Thiere gewinnen. Cuvier beobachtete dieses an einem Bocke, der nur ein Horn besaß; im Pariser Pflanzengarten hatte ein Pecari die Herrschaft über die Hunde erlangt; ein Orang hielt nach Grant die anderen Affen in Ordnung und drohte ihnen oft mit einem Stocke. Ein Spitzhund, der den Postwagen heranrollen sah, trieb eine Anzahl Schafe, die sich auf der Straße befanden, durch Beißen und Stoßen von derselben, da sie auch im letzten Augenblick nicht Miene machten, sich zu entfernen. Der Hirte, sein Herr, schlief während dem abseits†). Der Hirtenbube eines Pächters bei Loggan in Schottland ließ in Folge seiner Schläfrigkeit oft die Heerde auf ein Nachbarfeld hinüberschweifen; wurde er dann bestraft, so rächte er sich mit seiner Peitsche an dem Vieh. Ein Stier schien zu begreifen, wozu diese Ueberschreitung der Heerde führte, und da er keine Hörner hatte, so stieß er jede Kuh, welche die Marke überschritt, streng mit seiner harten Stirne, und stellte sich drohend gegen jede, die Miene zur Ueberschreitung machte. Diese verständige Wachsamkeit nützte so augenscheinlich, daß man den Hirtenbuben zu anderen Geschäften verwenden konnte, ohne bei seiner Entfernung eine schlechte Aufführung der Heerde fürchten zu müssen. Troegel nahm einst an einem Curs der höheren Reitkunst Theil; der Stallmeister übte eine sehr schwierige Quadrille ein. Ein Schüler begriff die Sache nicht und richtete durch seine Ungeschicklichkeit beständige Verwirrung an. Da er nach zwei Monaten nicht weiter fortgeschritten war, rieth ihm der Stallmeister, sich ganz seinem Pferde zu überlassen, was er auch that. Dieses intelligente Thier führte dann, ohne Leitung durch Hand oder Zügel, bloß durch den

†) Museum d. Wundervollen II, 14.

Befehl des Stallmeisters geführt, alle Entwicklungen bis auf das Kleinste mit seltener Genauigkeit aus. Ein schöner Elephant, einem Officier der Armee von Bengalen gehörig, wurde täglich in der Gegenwart des Herrn mit einer bestimmten Portion Korn gefüttert. Als der Officier verreisen mußte, verkürzte der ungetreue Wächter die Portion so bedeutend, daß der Elephant immer magerer und schwächer wurde. Bei der Rückkehr des Herrn bezeugte der Elephant die größte Freude; zur Fütterungsstunde legte ihm der Wärter die volle Portion vor. Das Thier aber sonderte diese in zwei Theile, verzehrte gierig den einen und ließ, auf die entgegengesetzte Seite des Stalles gehend, den anderen unberührt. Dieses auffallende Benehmen brachte den Herrn auf die Spur und der Cornac gestand seine Untreue †).

Als man die Zahl der Bären im Pflanzengarten zu Paris vermindern wollte, legte man einigen Kuchen mit Blausäure vor. Die klugen Thiere warfen sie bald eilig weg, da sie aber doch nicht darauf verzichten wollten, so wuschen sie sie und verzehrten sie dann zur großen Erheiterung der Zuschauer. Man erneuerte den Vergiftungsversuch nicht mehr. (Flourens.) Sogar unter den Schafen, Thieren, welche auf der Stufenleiter der Intelligenz sehr tief stehen, gibt es intelligentere und feiner fühlende Individuen, die dann große Anhänglichkeit an bestimmte Personen entwickeln. Ein äußerst kluger Kranich beherrschte nach Naumann's Bericht die sämmtlichen Hausthiere, trieb abirrende zur Heerde, ließ die angespannten Pferde, wenn eben Niemand bei ihnen war, nicht von der Stelle und schlichtete alle Streitigkeiten. Ein grauer Papagei des engl. Obersten O'Kelly, dessen Tod 1802 in der General Evening Post 9 Oct. angekündigt wurde und über den mehrere Berichte vorliegen ††), konnte nach Bingley „nicht bloß eine Menge Sprüche hersagen, sondern auch manche Fragen beantworten. Er besaß ein so außerordentliches Gedächtniß, daß er eine Menge Töne pfeifen konnte, hielt so genau Takt, als ob er die Sache

†) Miss Postans, Western India etc. London 1839.

††) S. Rennie, das Leben d. Vögel S. 383 ff.

begreife und schien ordentlichen Verstand zu besitzen. Hatte er zufällig den rechten Ton verfehlt, so machte er sogleich seinen Mißgriff wieder gut; er sang jedes Lied, das man verlangte, und schien Alles zu begreifen, was man von ihm forderte." Er mochte über 30 Jahre alt geworden sein; O'Kelly hatte ihn für 100 Guineen gekauft und es wurden ihm öfter 500 Guineen jährlich von Leuten geboten, die den Vogel öffentlich zeigen wollten, ohne daß er sich von ihm trennen mochte. Nach Herbert sang dieses merkwürdige Thier etwa 50 verschiedene Melodien (wobei er, wahrscheinlich in Folge der Lehrmethode, mit dem Fuße den Takt schlug) verschiedenster Art mit deutlichster Betonung der Worte. „Wenn die Beistehenden einen Theil des Liedes sangen, so schwieg er und begann hierauf da, wo die Singenden abgebrochen hatten, ohne das bereits Gesungene zu wiederholen. In der Mauser und wenn er keine Lust hatte zu singen, antwortete er auf alle Bitten und Forderungen damit, daß er den Rücken kehrte und wiederholt ausrief: Poll is sick (Poll ist krank)."

Der im 18. Jahrhundert lebende zürcherische Gymnasialrektor Heidegger erhielt einen aus dem Neste genommenen jungen Raben, den er aufzog, um ihn dann fliegen zu lassen, was aber der Vogel, Görgel oder Jerl genannt, nicht wollte, und nicht vom Hause wich. Hatte er sich bei den Hühnern sattgefressen, so kam er um die Stunde der Mahlzeit in das Eßzimmer, postirte sich zwischen Hund und Katze und schnappte diesen die zugeworfenen Bissen weg. Dann schrie er seinen Namen Jerl her, bellte wie ein Hund, krähte wie ein Hahn und machte allerlei Kunststücke, ohne je dressirt worden zu sein. So oft Heidegger sprach: Jerl, mach Reverenz, duckte er nieder, schlug die Flügel verliebt zu Boden und girrte aus aufgeblähtem Halse wunderlich. Als man einst erzählte, daß die türkischen Kirchendiener die Gemeinde von den Minarets herab mit den Worten Akber — Allah — hoh zusammenriefen, war des Raben Schlagwort lange Zeit Akber — Allah — hoh! Hatte er etwas entwendet oder zerrissen und war gezüchtigt worden, so machte er sich in die Weite oder unter das Dach und hungerte Tage lang, erkannte aber später schon aus den Mienen,

ob man nach dem Stöckchen suche. Bei seiner Rückkehr brachte er ein Geldstückchen oder sonst was, das er entwendet und versteckt hatte, zurück. Er griff alle Thiere, selbst die Hunde an, zog die Hühner am Schwanze zurück, wenn sie vor ihm fressen wollten, stiftete auch Frieden unter ihnen, so daß ihn alle respektirten. In besonderer Freundschaft stand er zum Haushund, fing ihm die Flöhe, bellte mit ihm die Fremden an, verfolgte und zerrte die Bettler und riß ihre Kinder zu Boden, schnappte ihnen wohl auch das zugeworfene Geld oder Brod weg und flog damit fort. Er half Unkraut jäten und die Wiegenkinder hüten. Ausgeschlossen ahmte er das Pochen eines Bekannten nach, bis man aufthat. Er wußte genau, was das Mittagslauten oder die Ankunft von Gästen bedeutete und kam dann aus weiter Ferne herbeigeflogen. Er öffnete jedes Schloß, in dem der Schlüssel steckte, den Deckel des Brodtroges und der Tabaksdosen; den Fund legte er dann geordnet auf einer Bank aus, wie ein Krämer. Mit fremden Raben biß er sich herum und hielt sich zu den Menschen, denen er Alles nachmachte: Kaffeetrinken, Schnupfen, Blättern in den Büchern, sogar das Salus, wenn Jemand nießte. Heidegger †) meint, in Meister Jerl sei ohne alle Dressur so viel Verstand, List und Schalkheit gewesen, wie in manchem 17—18jährigen Burschen nicht.

Eine weibliche Rabenkrähe bei Oberreuthendorf zeigte nach Brehm (dem Vater), besonders wenn sie Junge hatte, staunenswerthe Klugheit und Frechheit. War eine Gänseheerde nicht gehörig beaufsichtigt, so tödtete sie mit wenig Schnabelhieben ein Junges, packte es beim Halse und flog damit fort. War eben Niemand da, so raubte sie vom Rittergute die jungen Enten und Hühner. Sie stahl der Magd im Garten, die ihr Butterbrod auf das Gras gelegt, dasselbe trotz dem Geschrei der Magd; den Knechten, die ihr Morgenbrod in den Taschen ihrer Jacken mit sich führten, die sie auf einem großen Steine ablegten, zog sie das Brod aus den Taschen, die erst sicher waren, als sie mit Steinen beschwert wurden. Brehm war öfters angegangen worden, diese allgemein gehaßte Krähe zu

†) Acerra philologica, edit. 2. Zürich 1735.

schießen, aber er wollte ein solches Genie, das so viele lustige Streiche ausführte, nicht tödten und ließ es zehn Jahre hindurch sein Wesen treiben. — Ueberlegene Individuen können andere wohl auch zu Handlungen bewegen, die sie sonst nicht vornehmen. Wodzicki beobachtete zwei Ketten Rebhühner, welche sehr gute Schwimmer waren; jede Kette folgte hiebei dem alten Hahne ohne Furcht in das Wasser. W. sagt: „Bei vielen Vögeln geht freilich die Erfahrung verloren, viele werden durch die Gefahr nicht klüger, es treffen sich aber unter allen Arten Individuen, die mit Verstand und Gedächtniß besonders begabt, sich Alles gut merken und jeder Gefahr auszuweichen wissen †).“

Außerordentliche Umstände, wie z. B. große Gefahr, auch große Freude können bei Thieren (wie bei Kindern) überraschend richtige Handlungen veranlassen, die weit über ihre sonstige Einsicht gehen. Ein Freund des Psychologen Krüger ritt Nachts rasch durch einen Wald nach Hause, stieß an einen Ast und stürzte bewußtlos vom Pferde. Dieses lief nach dem Hause, wo es kurz zuvor mit dem Herrn gewesen war, und klopfte so lange mit dem Hinterfuße an das Thor, bis die Leute öffneten, dem Pferde folgten und so zum Herrn gelangten. Hennings ††) beurtheilt diesen Fall falsch, indem er keine Ueberlegung des Pferdes zugibt, sondern ihn bloß auf dessen Gedächtniß zurückführen will. Das Pferd lief aber nicht nach seiner Wohnung, die wohl weiter entlegen war, sondern nach dem Hause, das es eben verlassen und klopfte dort, bis man ihm öffnete. 1824 ritt ein Commis der Lederhändlerin Leveque in Paris auf einem Pferde des Hauses nach der Vorstadt St. Antoine, wo ihm eine Summe in Banknoten bezahlt wurde. Auf der Rückkehr wollte er das Pferd tränken, stürzte dabei in die Seine und ertrank. Das Pferd lief nach dem Hause, wo der Commis die Banknoten erhalten, wo es wieherte und scharrte, so daß endlich ein Diener es bestieg und ihm den Zügel ließ, wo es bis zur Stelle trabte, wo der Commis er-

---

†) Naumannia, 1854, S. 84.
††) Ahndungen und Visionen der Thiere S. 403.

trunken war und man ihn fand. Im April 1794 wurde auf der Elbeinsel Krautsand eine Pferdeheerde plötzlich von der Springfluth überrascht; die Ochsen und Kühe schwammen nach ihren Wohnungen, die Pferde hatten aber ihre jungen Füllen bei sich. Da zogen sie sich wiehernd in einen engeren Bezirk zusammen und je 2 alte Pferde drängten die Füllen zwischen sich hinauf über das Wasser und so standen sie 6 Stunden muthvoll und unbeweglich bis zum Eintritt der Ebbe. Ein Hofhund in Cornwallis, 1845, sah das Dach des Hauses in Flammen, stürzte mit schrecklichem Geheul hinein und zerrte an den Kleidern der nichts ahnenden Bewohner, bis sie das Haus verließen; ein anderer Hund lief Nachts unaufhörlich bellend vor einer Postkutsche her und machte bedeutsame Bewegungen, bis endlich der Conducteur die Kutsche halten ließ, abstieg und dem Thiere folgte, wo er dann etwa 100 Yards weiter den betrunkenen Herrn des Hundes, einen Pächter, mitten auf der Straße liegend fand. (Atkinson.)

Eine Anzahl von Thieren verschiedener, auch unterer Klassen zeigt List in mancherlei Formen, wobei es oft schwierig zu entscheiden ist, ob dieselbe ihrem bewußten oder dem unbewußten instinktiven Leben angehört. (Für Flemming ist List, Schlauheit „eine gesteigerte und geschärfte Ueberlegungskraft", welche Definition das Wesen der List nicht wahrheitsgemäß ausdrückt, da in der List mit dem Wollen eines bestimmten Zweckes sich auch die Absicht der Täuschung Anderer verbindet, um jenen Zweck zu erreichen.) Milne Edwards erzählt, daß ein Haushund, der sehr blutdürstig war und Schafe erwürgte, alle Nächte an die Kette gelegt wurde. Er vermochte aber sein Halsband über den Kopf abzustreifen, worauf er aufs Feld lief, ein Schaf erwürgte, dann aber regelmäßig nach einem Bache lief, um den blutigen Rachen abzuwaschen. Hierauf eilte er vor Tagesanbruch auf den Hof zurück, wo er mühsam den Kopf durch das Halsband zwängte und dann sich schlafen legte, damit man nicht in ihm den Verbrecher entdecke. Ein Hund in Berlin hatte besondere Neigung, im nahen Garten sein Wesen zu treiben, obwohl ihm verboten war, dahin zu gehen. Er ging nun oft früh Morgens auf einem Umwege durch den Keller dahin;

wurde er gerufen, so kam er nicht durch die Gartenthüre herbei, sondern schlich durch den Keller nach seiner Hütte und aus derselben ganz langsam hervor, als wenn er eben erst vom Lager aufgestanden wäre †). Manche Thiere können sich gut verstellen und heucheln, wenn sie etwas Verbotenes thun wollen oder bereits gethan haben, die größte Unbefangenheit. War Rengger's Cay-Affe von Jemand beleidigt worden, so stellte er sich ganz freundlich gegen denselben, um ihn sicher zu machen, und erwartete den Augenblick der Rache. Ein Elephant im Pariser Pflanzengarten, der seinem Wärter sonst pünktlich gehorchte, wollte einst in die Heukammer gehen. Dieses wurde ihm verboten, er vielmehr angewiesen, die Thüre des Verschlages zu schließen, welchem Befehl er aber nicht gehorchte und bei dringenderer Wiederholung endlich, als hätte er den Befehl nicht verstanden, zu einer andern Thüre ging und diese verschloß ††).

Der Mensch setzt der List der Thiere seine Listen entgegen und scheut grausame und perfide Mittel nicht: vergiftete Waffen, Vergiftung des Wassers und der Lockspeise. Um Fische zu fangen, streut man in Indien und anderwärts Gift in das Wasser; die Pápuas vergiften die Quellen, an welchen die Paradiesvögel trinken, um diese mühelos zu erhalten. — Indianer maskiren sich manchmal mit großer Geschicklichkeit als Hirsche, um sich einem Rudel von Hirschen auf Schußweite nähern zu können; die Buschmänner maskiren sich zu gleichem Zweck in einen Strauß, und europäische Jäger in eine Kuh, um sich den Wildgänsen und Wildenten nähern zu können, welche sich furchtlos zwischen den weidenden Rindern niederlassen. Ein Herr Madin †††), ein geschickter Jäger aus Verdun, hatte sich eine solche Verkleidung construirt, aber kaum hatte er seinen Fuß auf die von der Meuse bewässerten Wiesen gesetzt, als eine Kuh, erschreckt durch dieses phantastische Bild, zu brüllen anfing, worauf alle anderen Hörnerträger ihre Köpfe erhoben,

---

†) Bernstein, Ueber den Instinkt der Thiere. Berlin 1854.

††) Leuret, Anatomie comparative I, 529.

†††) Westermann's illustr. Monatshefte, März 1863, S. 636.

mit fürchterlichem Gebrüll antworteten und die Erde stampften. Die muthigsten bildeten einen großen Halbzirkel um den unglücklichen Jäger und setzten sich dann gegen ihn in Trab. Madin wartete aber den Angriff nicht ab, sondern ließ sein Weidenruthengerippe mit Kuhhaut überzogen schleunigst fallen und nahm eiligst die Flucht. Die herankommenden Rinder stießen die Maske mit den Hörnern und zertraten sie unter ihren Hufen. — Wenn der Hirsch von der Aesung wieder in den Wald geht oder verfolgt wird, geht er auf der nämlichen Fährte wiederholt hin und her und entfernt sich an einer oder mehreren Stellen durch weite Seitensprünge von derselben. Manchmal flüchtet sich der gejagte Hirsch in ein Rudel anderer und verläßt dieses wieder, wenn es recht in Angst und Bewegung versetzt, dadurch Hoffnung gibt, die Hunde von der Fährte des Verfolgten abzuleiten, was eines seiner zuverlässigsten Rettungsmittel ist. Die Kaninchen machen so verwickelte Baue mit einer Menge Abtheilungen und gekrümmten Gängen, die alle unter sich zusammenhängen, daß das eindringende Frettchen oft dadurch ermüdet und zurückgeschreckt wird. — Wie oft, sagt Troegel†), habe ich gesehen, daß Jäger als Frauen verkleidet, eine Hutte auf dem Rücken, doch von den Elstern erkannt wurden, die, wenn nicht so scharfsichtig, ohne Zweifel wären getödtet worden! — Vögel steigen nie gerade aus der Luft zum Neste herab, sondern fliegen in das Gebüsch und laufen in selbem dem Neste zu; der Strauß läuft immer in einem großen Bogen zum Neste und der Kranich schleicht aus der Ferne gebückt und versteckt zu seinem Neste, das man nach Naumann kaum je auffinden kann. Manche Thiere flüchten sich in höchster Gefahr in ein anderes Element, z. B. Tauben von Falken verfolgt in das Wasser, wo sie untertauchen. Andere suchen den Angreifern durch Stellung, Geberde, Stimme Furcht einzujagen. Eine Maurerwespe verheimlichte nach Rennie ihr Nest, indem sie alle Stückchen, die sie aus einem Backstein ausgebrochen hatte, weit forttrug††). Allmälig

†) Causeries sur la psychologie d. animaux. Leipsic 1856.

††) Froriep's Notizen, Bd. 37, S. 289.

geht die List in organische Vorrichtungen zurück, wie z. B. die Sepien durch die Ergießung ihres braunen Saftes, die Veilchenschnecke durch ihren blauen Saft das Wasser trüben, um sich vor Verfolgern zu verbergen. Fuchs†) meint, der Thierarzt habe eine leichtere Aufgabe als der Menschenarzt, denn die Thiere verstellten sich nicht. Es könnte zwar manchmal so scheinen, in der That sei es aber nicht der Fall, sondern sie seien dann entweder wirklich leidend oder fürchteten bei der lebhaften Rückerinnerung die Wiederkehr eines früheren Leidens. So habe man z. B. beobachtet, daß ein Pferd, welches sich an einem Ort ein schmerzhaftes Hinken zugezogen, welches beseitigt wurde, immer wieder hinkte, so oft es an jenen Ort kam, was bei der Entfernung hievon aber bald wieder verschwand. Ein anderes Pferd, welches Fuchs gehörte, bekam alle Zeichen der Kolik, als sein geliebter Wärter abwesend war, die bei dessen Rückkehr sogleich verschwanden. — Hiegegen muß ich bemerken, daß Verstellung doch vorkömmt, wenn auch nicht bei kranken oder krank gewesenen oder von einem Gefühl moralischen Leidens ergriffenen Thieren, wohl aber bei gesunden, z. B. Hunden, Affen, Katzen, Reihern, wenn sie etwas Unerlaubtes thun wollen oder bereits gethan haben.

Das sich Todtstellen mancher Thiere aus den Klassen der Säugethiere, Vögel und Insekten beruht bei den einen auf List, bei den andern auf Instinkt. Füchse, das Opossum, Kanschil (eine Art Moschusthier in Java), die Wachtel, der Bergfink stellen sich aus List manchmal todt und entfliehen eiligst, wenn man, hiedurch getäuscht, die Falle oder Schlinge löst. Das Opossum, von mehreren Hunden angegriffen (einem stellt es sich), simulirt todt zu sein, auch unter den heftigsten Bissen der Hunde und eben so, wenn es der Jäger aufnimmt und hinwirft, erst in das Wasser geworfen oder im wirklichen Todeszucken zeigt es Bewegung. Manche Käfer stellen sich auch todt, wenn man sie ergreifen will, oder sie auch nur die Annäherung merken, ziehen Füße und Fühler an sich und fallen dann oft vom Blatte, auf dem sie sitzen, herab; so namentlich die Sippen

†) l. c. S. 61.

Buprestis, Elater, Anobium, Cryptocephalus, was Rudolphi durch eine kurze Ohnmacht erklären will, während es offenbar ein Antrieb des Instinkts ist. Der Nachtreiher steht bei Annäherung eines Menschen gerade ausgestreckt still, einem spitzen Pfahl ähnlich; die Waldschnepfe drückt sich regungslos platt auf den Boden und zwar an Stellen, deren Farbe der ihres Gefieders entspricht. Die wilden Gänse legen sich bei Gefahr zur Zeit der Mauser, wo sie nicht fliegen können, starr und wie todt auf den Boden, so daß der ungeübte Jäger vorübergeht, weil er sie für bereits erschlagen hält†). Daß gewisse Thiere in solchen Fällen den Kopf verbergen, scheint mir weniger dadurch motivirt, daß sie sich dann für sicherer halten, sondern eher instinktiv begründet zu sein, in dem Sinne, daß das Thier, indem es die Gefahr nicht stets vor Augen hat, durch den Schrecken zu keiner Bewegung gereizt wird, die es verrathen könnte. Daß bei solchen Stellungen manche Thiere den Kopf verbergen, andere, wie die Waldschnepfe, der Alligator auf dem Lande &c. nicht, letztere vielmehr die Augen scharf zur Beobachtung brauchen, ist wieder in der verschiedenen psychischen Natur begründet, die dem einen zuträglich erscheinen läßt, was dem andern verderblich würde. — Manche Thiere durchschauen die List anderer Thiere. Dugès††) erzählt, daß ein Hund, der sich vergeblich bemüht hatte, ein Kaninchen zu fangen, weil dieses, von ihm verfolgt, in einem großen Bogen zu einem alten Oelbaum lief, unter welchem es ganz gesichert war, am folgenden Tage den Jäger allein das Kaninchen verfolgen ließ und geradewegs zum Baume lief, wo er es packen konnte, als es ankam.

†) Wrangel, Reise längs der Nordküsten von Sibirien II, 105.

††) Traité de physiologie compar. de l'homme et d. anim. Montpellier 1838, I, 440.

Das Gemüth und der Wille der Thiere.

Das Thier empfindet Freude und Schmerz, fühlt Liebe und Haß, ist der Dankbarkeit, der Großmuth, des Zornes, des Geizes, des Stolzes fähig und läßt demnach die meisten Affekte und Leidenschaften des Menschen erkennen. Wetzel meint, in der Liebe erhöhe, veredle sich das Leben der Thiere, werde voller und energischer; die Liebe sei bei ihnen nicht immer nur thierischer Trieb, sie sähen öfters auf Schönheit, gewinnende Eigenschaften des Gemüthes, äußerten öfter feinere Empfindungen und größeren Verstand. Jedes Thier habe sein eigenes Ideal der Schönheit, manche Arten hätten Verschönerungstrieb und den Thierweibchen sei auch Sprödigkeit und Koketterie eigen. Die Thiere kennten auch die Eifersucht und die Verschmähung der Liebe führe oft furchtbare Folgen, sogar Selbstmord herbei. Es ist bei Wetzel manches Uebertriebene und Phantastische, aber der Kern seiner Ansicht ist doch gesund und er hat das Verdienst, auf bis dahin kaum beachtete Seiten hingewiesen zu haben.

Bei manchen Thieren ist das Bedürfniß der Mutterliebe so groß, daß wenn sie selbst keine Jungen haben, sie andere übernehmen, selbst sich solcher zu bemächtigen suchen. Eine Henne pflegte Feldlerchen, Katzen säugten Ratten, Hasen, junge Hunde. Naumann beobachtete eine Bachstelze, die einen Kukuk in einem Baumloch ausgebrütet hatte, aus dem er herangewachsen nicht heraus konnte, die auch im Winter bei ihm blieb und ihn fütterte. Unter mehreren Jungen hat die Hündin immer eins besonders lieb; solche Lieblinge geben erfahrungsgemäß

die besten Jagdhunde. Bei Pferden ist die Mutterliebe auch groß, sehr schwach bei Hasen, Schweinen, auch beim Elephanten, der sein Junges schon nicht mehr kennt, wenn er es zwei Tage nicht gesehen hat. In den ungeheuren Pferdeheerden Paraguay's hingegen kennen Mütter und Junge einander genau und wissen sich, wenn auch getrennt, schnell wieder zusammen zu finden. Eine Kuh setzte den Kampf mit eiuem Jaguar, der ihr Kalb rauben wollte, noch muthig fort, nachdem ihr dieser schon die Schnautze abgerissen hatte. Manchmal nehmen sich auch männliche Individuen der Jungen an, so Affen, dann Hähne, welche junge Hühner erzogen, wozu sich aber noch besser Kapaunen eignen. — Im Winter 1853—54 war die Kreuzberg'sche Menagerie in München, in welcher ein gewaltiges, herrliches Löwenpaar vom Atlas sich besonders auszeichnete und bei den Künstlern Münchens hohes Interesse erregte, welche erkannten, daß das bisherige Idealisiren in der plastischen und malerischen Darstellung des Löwen die Schönheit der Natur nicht erhöhe. Der berühmte Bildhauer Halbig unternahm es, den Löwen, Simson genannt, plastisch darzustellen, welcher von der Löwin getrennt und in Halbig's Atelier gebracht wurde. Die Löwin fügte sich endlich geduldig in die Trennung, der Löwe hingegen wurde äußerst wild und unruhig, so daß es Halbig nur mit Mühe gelang, sein Modell in Lehm darzustellen, welches später in Marmor ausgeführt die Einfahrt des Hafens von Lindau schmückt und sicher eines der schönsten und treuesten Löwenbilder Europa's ist. Als der Löwe wieder in die Menagerie gebracht wurde, schien die Löwin seine Ankunft schon von weitem zu wittern und gab ihre Freude durch Sprünge und Bewegungen des Schweifes zu erkennen, und als beide wieder im gleichen Käfig beisammen waren, wollte das Umhalsen und Belecken beider kein Ende nehmen. So furchtbar und großartig das Benehmen Simsons in seinem Grimm war, so mild und zärtlich erschien das Benehmen beider nun, als sie das Glück hatten, sich wieder zu besitzen †). Ein Storchmännchen suchte

†) Geschichten aus d. Thierleben, herausgeg. v. Münchner Thierschutzverein. München 1860.

sein Weibchen, welches wegen Verletzung eines Flügels nicht wandern konnte, drei Frühlinge nacheinander auf und blieb in den folgenden Jahren auch im Winter bei ihm.

Die Sphäre der Erkenntniß und des Gefühls ist bei Thieren viel enger als beim Menschen, aber innerhalb derselben kann ihm eine gewisse Freiheit der Wahl nicht abgesprochen werden. Ein Thier kann sich besinnen, überlegen und dann sich zu einer bestimmten Handlungsweise entschließen, wie man an Hausthieren leicht beobachten kann. Hunde, Katzen rc. können sinnliche Triebe auch aus Liebe unterdrücken; eine Katze, die mit mir spielt, beherrscht sich im Augenblick, wo die Lust zu beißen in ihr aufsteigt und leckt mich statt dessen; nicht nur Säugethiere, sondern auch Zimmervögel, sehr zahme Kanarienvögel z. B. zeigen unter gewissen Umständen Scham, Verlegenheit oder sie schmollen. Die Liebe zu Menschen reicht bei manchen Thieren bis über den Tod hinaus. Ein Hund in London wich nicht mehr vom Grabe seines Herrn, lebte zehn Jahre in einem Mauerloche in dessen Nähe, schleppte sich traurig alle Tage in ein benachbartes Haus, wo man ihm etwas Nahrung gab und wurde endlich todt auf dem Grabe seines Herrn gefunden †). Ein großer Hund eines englischen Officiers starb vor Freude, als er den aus dem Felde zurückkehrenden Herrn wieder erblickte.

Thiere zeigen bisweilen Mitgefühl für andere kranke, verwundete, alte Thiere oder hilflose junge, auch für den Menschen, und suchen ihnen beizustehen. Der Rittmeister de Boussanelle erzählt in s. Observations militaires von einem Militärpferd mit ganz stumpfen Zähnen, dem zwei neben ihm stehende andere Monate lang Hafer und Heu kauten und ihm vorlegten, das erstere dadurch vor dem Hungertode schützend. Man weiß ein Beispiel, daß Ratten eine alte blinde ihrer Art begleiteten und fütterten ††). Der Chirurg Morand zu Paris

†) Orphal, l. c. S. 222.

††) Thierseelenkunde auf Thatsachen begründet, 2 Thle., Berlin 1804—5, II, 249. Ein an Thatsachen reiches, aber ohne Geist und Kenntnisse geschriebenes Buch. Verf. ist der preuß. Commerzienrath Matzdorff. Es hat zum Motto: „Ist der Mensch göttlichen Geschlechtes, so ist es auch das Thier.“

hatte einen Freund, dessen Hund das Bein brach, und heilte dieses aus Gefälligkeit gegen den Freund. Einige Zeit darauf kratzt etwas an der Thüre seines Cabinets und als er öffnet, kömmt jener Hund herein, einen anderen mit gebrochenem Bein hinter sich, und gibt ihm durch Schmeicheleien zu verstehen, daß er auch den Begleiter heilen möge†). Streithorst erzählt von einem Kanarienmännchen, welches sich aller Jungen in seiner ganzen Hecke annahm, sie fütterte und pflegte, so daß die ganze Schaar sich stets um es sammelte††). Kerner theilt die Geschichte einer Gans mit, die das Bein gebrochen und der immer von anderen Gesellschaft geleistet wurde†††). Auf einer der ganz wasserlosen Inseln des großen Salzsees bei Utah, die von Möven, Pelekanen (P. trachyrhynchus Lath.) und anderen Schwimm- und Sumpfvögeln wimmeln, fand Stansbury einen alten, fetten, ganz blinden Pelekan, der offenbar von anderen ernährt werden mußte. Und zwar müssen die Fische, von welchen diese Pelekane allein leben, aus Flüssen, die 30 und mehr engl. Meilen entfernt sind, herbeigeholt werden, so daß die Vögel wenigstens 60 Meilen zurücklegen müssen, um Futter für ihre Jungen zu holen. Der See hat nichts Lebendiges und die Inseln dienen nur zum Brüten††††). Der Verfasser der Vestiges of Creation S. 253 theilt mit, daß die Insassen eines Dohlennestes abwechselnd für die Bedürfnisse einer verwaisten Familie sorgten. — „Wir sahen", schreibt Fée†††††) „einst zu Paris eine Schwalbe am Giebel des Institutspalastes angekrallt; ein Kind, das sie gefangen, hielt sie mittelst einer an einem Fuß angebundenen Schnur. Auf ihr Angstgeschrei sammelten sich, laut zwitschernd, Tausende von Schwalben am Gebäude. Eine Anzahl von diesen beschrieb im Fluge Kreise, wobei sie vor der Gefangenen vorbeikamen und diese jedesmal mit dem Flügel zu liebkosen schienen. Nach

†) Thierseelenkunde II, 33.

††) ibid. II, 225.

†††) Magikon II, 423.

††††) Die Mormonen-Ansiedlungen, die Felsengebirge u. der große Salzsee. Deutsch v. Kottenkamp. Stuttg. 1854.

†††††) l. c. 97.

kurzer Zeit zeigte sich der Zweck dieser Bewegungen zum großen Erstaunen der Zuschauer. Die Schwalben hatten mittelst des Schnabels die Schnur durchgebissen, die Gefangene flog frei davon und die übrigen zerstreuten sich.

Ein Elephant sollte auf Befehl des grausamen Großveziers Rajah Daula durch Stacheln und endlich mittelst Durchstechen der Ohren gezwungen werden, über eine Schaar Kranker zu schreiten, die am Wege in der Sonne lagen, that dies aber nicht, sondern setzte einen der Kranken nach dem andern sanft auf die Seite und bewies somit die Menschlichkeit, die seinem Tyrannen abging. Ein anderer Elephant, der in einem Artilleriezug hinter einer Kanone ging, von der ein Soldat herabfiel, der eben von den Hinterrädern zerquetscht werden sollte, hob diese empor und hielt sie schwebend in der Luft, bis sie über den Mann passirt waren. — Daumer theilt mit, daß ein Mann, welcher seinen Hund in der Seine ertränken wollte und ihn mit einer Stange wiederholt unter das Wasser stieß, hierüber selbst in den Strom stürzte und ertrunken wäre, wenn ihn nicht sein Hund ans Ufer gezogen hätte. Kerner bringt einen Fall, wo ein Hirsch ein Kind behütet haben soll†).

Thiere sind der Großmuth und der Dankbarkeit fähig. Ein Löwe, der 1791 in Wien zur Belustigung des Volkes mit vier großen Hunden gehetzt werden sollte, drei aber sogleich durch seinen bloßen Anblick in die Flucht schlug, den vierten mit einem Schlag der Pranke niederwarf, ließ letzteren großmüthig entfliehen, als er sich aus seiner Betäubung erhob. — Einem Hunde war ein Knochen im Schlunde stecken geblieben und er war dem Ersticken nahe, als ein Vorübergehender ihm den Knochen auszog. Einige Zeit nachher begegnete der Hund seinem Lebensretter, erkannte ihn und überhäufte ihn mit Freudenbezeugungen und Schmeicheleien und folgte ihm lange mit den Augen, Töne ausstoßend, die zugleich Freude und Trauer über die kurze Zeit des Wiedersehens ausdrückten. Ein jung gezähmter Wolf hatte für seinen ersten Herrn eine unvergängliche Anhänglichkeit bewahrt. Nach einem Jahre der Tren-

†) Blätter aus Prevorst XI, 121, 122.

nung sah er ihn wieder und äußerte eine an Wahnsinn grenzende Freude †).

Beweise der Abneigung und Feindseligkeit aus Rache oder in der Naturökonomie begründet, manchmal aus unbekannten Ursachen, kommen sowohl bei geselligen als bei einsam lebenden Thieren vor. Die Störche verschiedener Gegenden führen bisweilen Krieg mit einander und versammeln sich vor demselben wie zur Berathung. Nach Wodzicki verfolgen oft Elstern, die bekanntlich viele Bruten kleiner Vögel zerstören, Wachteln bis zum Tode ††). Ich beobachtete an einem Maitage des Jahres 1854 in Bern durch das Fernrohr, wie eine Saatkrähe einen rothen Milan, der wahrscheinlich einen Angriff auf ihre Brut gemacht hatte, auf das nachdrücklichste und hartnäckigste während etwa 10 Minuten verfolgte; ich hatte nicht geglaubt, daß eine Krähe so gut fliegen könne. Sie suchte den Milan hinabzustoßen und kam ihm dreimal so nahe, daß sie ihn streifte, so daß er einmal 6—8′ tief herab getrieben wurde. Bei der sehr verschiedenen Flugart beider Vögel mußten beide bestimmte Bewegungen machen, der Milan, um der Krähe, vor der er floh, immer auszuweichen, die Krähe (welche in der Verfolgung sich viel mehr anstrengen mußte), um auf den Milan zu treffen. Einmal gesellte sich der Verfolgerin eine zweite Krähe zu, die aber bald wieder abließ, ohne welchen Umstand vielleicht der Falke verloren gewesen wäre. Endlich machte die Krähe eine falsche Bewegung, so daß sie, statt wieder mit der Weihe zusammenzutreffen, plötzlich 20—30′ von derselben entfernt war und die Unmöglichkeit fernerer Verfolgung einsehend, nun von der Weihe abließ, die nun rasch in gerader Richtung fortflog. — Nachdem ein gelbes Kanarienweibchen drei Junge ausgebrütet hatte, wovon zwei gelb und eines grau, starb es. Der hochgelbe Vater fütterte die gelben Jungen emsig, dem grauen gab er aber nie etwas, sondern biß und stieß es, so daß es verhungert wäre, wenn nicht die beiden gelben sich seiner ange-

†) Fée, l. c. S. 77.
††) Naumannia 1854, S. 85.

nommen und es aus ihrem Schnabel gefüttert hätten †). — Manche Thiere bringen ihre Jungen um, wenn sie sie nicht ernähren können; so tödtet ein Mutterschwein, wenn es mehr Junge geworfen als es Zitzen hat, jene, die sich keiner Zitze bemächtigen können und deßhalb fortwährend schreien, und frißt sie; die Bienen tödten im Herbste die unnützen Drohnen; Wespen und Hornissen tödten, ehe sie in Winterschlaf fallen, die noch vorhandenen Larven.

Bei den Thieren finden sich Spuren des Geizes, der sich meist auf Nahrung bezieht und Folge früher erlittenen Hungers ist. Thiere zeigen nach schmerzhaften Operationen Furcht oder Haß und Rachsucht. Ein Hund, dem Gerlach eine erkrankte Zehe abgenommen hatte, versteckte sich noch nach drei Jahren, wenn er in die Stube trat. Ein anderer zeigte nach einer schmerzhaften Operation sein Leben lang ein besonderes Gelüst, sich zu rächen. — Die Furcht raubt den Thieren oft alle Besinnung, so daß sie wie gelähmt still stehen oder zu Boden stürzen oder zwecklos hin und her laufen. — Schön geschirrte und geschmückte Pferde zeigen Stolz und Eitelkeit auf das deutlichste, und Maulthiere, die auf der Reise ungehorsam sind, sollen sich bald bessern, wenn man sie ihrer Federbüsche oder Glocken beraubt oder sie an den Schweif der anderen bindet. Ein Churer Viehbesitzer hatte zwei besonders schöne treffliche Milchkühe. Beide gelangten in den letzten Jahren abwechselnd zu der Ehre, als Heerkuh dem stattlichen Zuge bei der Alpfahrt und bei der Niederfahrt voran zu schreiten; bei der letzten Niederfahrt wurde die jüngere dafür erwählt. Dies verdroß die andere und sie konnte die Kränkung nicht verwinden, vermochte aber ihre Rachsucht bis zur Maienfahrt nicht zu befriedigen. Als aber im Maiensäß beide ihren Stand neben einander erhielten, vernahm man in einer Nacht Lärm im Stalle, Gestampf und Brüllen, und als man zu spät nachsah, erblickte man die jüngere todt gestoßen und jämmerlich zugerichtet, und

---

†) Aus Lichtenberg's Magazin f. d. Neueste a. d. Physik im Mus. d. Wundervollen III, 230.

die ältere, die sich hatte frei machen können, noch immer ihre Wuth am Leichnam auslassend †).

Die Müsik übt auf manche Thiere, so auf das Pferd, Affen, auch auf das Kameel und den Elephanten einen unverkennbaren Eindruck. Vögel haben an ihrem Gesange selbst Freude; der amerikanische Spottvogel thut hiebei wie entzückt, breitet die Flügel aus, schlägt damit, dreht sich im Kreise und steigt dann auf. Lenz berichtet von einer Gans, die einem Harfenspieler traulich folgte; Bennati brachte mittelst sieben diatonisch gestimmter Glocken seinen Pudel binnen neun Tagen dahin, daß er einigermaßen die Töne der Scala angab (Annal. d. scienc. natur. XXII, 399). Bettina (Goethe's Briefwechsel mit einem Kinde I, 303) sah beim Guitarrespiel eine Spinne herbeikommen, die beim Wechsel der Akkorde verschiedene Bewegungen machte.

Einige Thiere sind der Verzweiflung, ja wie es scheint des Selbstmords fähig. Das überladene Lama und Kameel gerathen außer sich, eben so der Coaita, wenn man ihn schmält. In den Reisen und Abenteuern des „Monsieur Violet", deren Wahrheit Kapitän Marryat verbürgt, wird von Pferden erzählt, die von anderen tyrannisirt und von der ganzen Heerde ausgestoßen, sich den Schädel an Bäumen zerstoßen, und von Eichhörnchen, die zuweilen eines unter ihrer Zahl verfolgen, bis es sich selbst tödtet ††). — Ein Neufoundländerhund, seit einiger Zeit sehr traurig, machte mehrmal den Versuch, sich zu ertränken, wurde aber immer wieder herausgezogen, bis es ihm zuletzt doch gelang †††).

Die Thatsachen müssen uns zu der Ansicht bestimmen, daß auch den Thieren Rechtsgefühl nicht fehle, daß auch sie Spuren des Gewissens zeigen. Wundt ††††) meint zwar, die Hausthiere hätten nicht eigentlich ein Bewußtsein des begangenen Unrechts als solchem, sondern vielmehr Bewußtsein

---

†) Bündner Zeitung, Mai 1863.

††) Moore, die Macht d. Seele über d. Körper, S. 273.

†††) Froriep's Neue Notiz. Nr. 714.

††††) l. c. II, 185.

der folgenden Strafe. Wenn man aber die Thiere eingehender beobachtet, so kann man sich nicht ganz dieser Meinung anschließen, besonders aus dem Grunde, weil manche Thiere, namentlich Affen, Hunde, Katzen und Pferde, wenn sie sich selbst überwunden, sich treu und wohl verhalten haben, einen Ausdruck der Befriedigung zeigen, also für das Rechtthun ein Gefühl haben und deßhalb eben so gut das Unrecht als solches empfinden werden. Wer zurückdenkt, wird sich wohl erinnern, daß er schon in der Kindheit bei Verübung von Unrechtem die Vorwürfe des Gewissens fühlte, wenn er auch keine Entdeckung zu fürchten hatte. Diese innere Stimme, die Stimme des moralischen Gesetzes, das keineswegs, wie Manche wähnen, bloß ein Produkt der Sitte und Convenienz ist, wird in den Thieren in verschiedenster Stärke bis zum beinahe gänzlichen Verschwinden sich vernehmen lassen, was ja auch bei den Menschen der Fall ist. — Wie die Thiere ein Bewußtsein begangenen, so haben sie auch ein solches erlittenen Unrechtes. Die Rechts- und Eigenthumsbegriffe sind besonders bei Thieren entwickelt, die ein besonderes Jagdgebiet bedürfen, wie die Raubthiere, dann bei jenen, die Staaten bilden, Wohnungen bauen, oder doch, wie die Störche, zum selben Neste zurückkehren, endlich bei den Thieren, welche Nahrungsvorräthe sammeln, und bei den Hausthieren. Alle diese werden ihr Eigenthum und ihre Wohnung gegen Angriffe zu vertheidigen suchen.

Ein Siamang Bennett's, der besonderen Appetit zur Tinte und Seife des Herrn hatte, trug ein eben entwendetes Stück Seife sogleich wieder zum Waschtisch, als der Herr, welcher dieses bemerkt hatte, ohne daß es der Affe gewahr geworden war, einige Worte, ohne ihn nur anzublicken, gesprochen hatte. Manche Affen stehlen Alles was sie können, wenn es ihnen auch nichts nützt; einer hatte einem Zuschauer den Stock entrissen und gab ihn endlich nur dem Eigenthümer, durchaus nicht dem Wärter zurück †). Manche Thiere sind sehr empfindlich gegen unbillige Behandlung; Kameel und Lama stehen nicht von der Erde auf, so lange sie überladen sind, Pferde

†) Dugès, l. c. I, 439

werden bei roher Behandlung gehässig, störrisch, unlenksam. Th. Brown, dessen Angaben besonders genau und zuverlässig sind, berichtet von einem Pferde, welches durch vorgehaltenes Futter eingefangen zu werden pflegte, daß es seinen Herrn todt schlug, als derselbe, wie schon öfters, es durch das vorgehaltene leere Gefäß täuschen wollte; und S. 316, daß ein ausgezeichnet dauerhaftes Jagdpferd, aus Uebermuth bis zur äußersten Ermüdung geritten, sich dafür an seinem Herrn zu rächen suchte. Hunde, die vom Diebstahl leben, weichen dem Menschen aus, vertragen seinen Blick nicht, laufen gerade vor sich hin, ohne rechts oder links zu sehen und haben nicht die Offenheit und Freudigkeit anderer†). Zum Bratenwenden abgerichtete Hunde wissen die Bratentage. Im Jesuitenkollegium zu Flèche wollte der Koch eines Tages einen der Hunde zum Bratenwenden anhalten; da aber die Reihe nicht an ihm war, biß er ihn, lief fort und holte den herbei, den es traf††).

Man hat öfter bemerkt, daß wenn auf einer Viehweide ein oder zwei bösartige Subjekte waren, welche längere Zeit die übrigen quälten oder tyrannisirten, die Heerde allem Anschein nach berathschlagte und dann mit vereinter Anstrengung die Störenfriede vertrieb. Von den Störchen werden schon aus alter Zeit wahrscheinliche Akte öffentlicher Rechtsvollstreckung berichtet; bereits Aelian läßt die Störche „ihre Ehebrecherinnen tödten". Ein französischer Seeofficier erzählt aus Zeituni in Griechenland von „einem Gericht der Störche". Sein Gastwirth hatte aus einem Storchenneſt die Eier genommen und sie durch Hühnereier ersetzt. Das Weibchen brütete fort; als das Männchen endlich die ausgekommene fremde Brut entdeckte, versammelte es Störche in großer Zahl, die nach langer stürmischer Berathung das Storchweibchen und die Küchlein tödteten und sogar das Nest zerstörten†††). Glaubwürdige Schriftsteller aus verschiedener Zeit behaupten, die Störche

---

†) l. c. S. 484.

††) Wenzel, die neuesten Beob. u. Erfahr. über Verstandeskräfte der Thiere, S. 7.

†††) Aus dem Sémaphore de Marseille in Kerner's Magikon II, 537.

hielten manchmal über Missethäter ihrer Art ein förmliches Blutgericht. Der französische Consul in der Levante, Flachat, Mitglied der Gesellsch. d. Wissensch. zu Lyon, erzählt, er habe einst bei Constantinopel zahlreiche Störche in einem Kreise sich versammeln sehen, in dessen Mitte ein Storch, welcher kaum fliegen konnte, mit gesenktem Kopfe stand. Einer nach dem andern der Störche aus dem Kreise ging zu ihm und versetzte ihm einen Stich mit dem Schnabel, bis er zerfleischt niederstürzte. (Untersuchungen z. Beförder. d. Handlung u. Künste, 2. Thl. S. 216 der deutschen Uebers.) Der Wittenberg'sche Professor der Rechte v. Beust berichtet einen ganz ähnlichen Vorgang aus dem 16. Jahrhundert, wo über 100 Störche auf einer Wiese ein solches Gericht hielten, indem sie nach zwei Stunden langer Berathung zugleich über den Schuldigen herfielen und ihn tödteten †). Bei dem Falle von Flachat versicherten anwesende Personen, der Verurtheilte sei ein Weibchen und wegen Untreue getödtet worden. Der Mercure de France, Novembre 1777, erzählt, daß — zu schlechter Belustigung — die Leute um Smyrna, wo es viele Störche gibt, den brütenden Weibchen Hühnereier unterlegen. Schlüpfen dann die Jungen aus, so wird das Storchmännchen über die vermeintliche Verletzung der ehelichen Treue wüthend und auf sein Geschrei versammeln sich die Störche und hacken das arme Weibchen zu Tode. Das Männchen nimmt an dieser Execution keinen Antheil. Nach Rennie halten auch Sperlinge und Krähen öfters Versammlungen, um ein schuldbares Individuum zu richten, es entweder auszuschelten oder (bei den Krähen) es sogar zu tödten. — Es wird behauptet, daß manche Thiere Schwächlinge oder gezähmte und gefangene Individuen ihrer Art verfolgen und umbringen; so Schweine, Affen, Kohlmeisen. Gesellig lebende Thiere sollen bisweilen ihre Wache tödten, wenn sie sich vom Schlafe überwältigen ließ; so namentlich Kraniche und Affen.

Jede Thierart hat ihre eigenthümliche Weise zu leben, ihre besonderen Sitten und Gewohnheiten, die oft eben

†) Melanchthonii orationes, t. V, p. 490.

so barok und schwer begreiflich sind, wie jene mancher Völker, weil wir in beiden Fällen den Entstehungsgrund nicht kennen. Die Sitten und Gewohnheiten ändern sich auch nach den Umständen, wie dies bereits Aristoteles ganz richtig erkannte, wenn er schreibt: „So wie sich die Handlungen der Thiere nach ihren Neigungen richten, so verändern sich sogar ihre Neigungen nach gewissen Handlungen, wirken manchmal sogar auf ihren Körper ein. So versuchen die Hühner, wenn sie einen Hahn überwunden haben, auch die Begattung und es wächst ihnen der Kamm und der Schwanz, manchen sogar kleine Sporen. Hähne sorgten, nachdem die Mutter verloren gegangen war, mütterlich für die Jungen, krähten sogar nicht mehr, noch vollzogen sie die Begattung." — Manche Thiere spielen nur in der Jugend, andere auch, nachdem sie ausgewachsen sind. — Sowohl Insekten und Spinnen, als Vögel und Säugethiere putzen und reinigen sich mit Schnautze oder Gliedern die Haut, das Gefieder und den Pelz. — Niedere Thiere ruhen bloß, aber schlafen nicht; ja schon Rinder und Schafe haben keinen eigentlichen Schlaf mehr. Das Chamäleon sitzt oft ganze Tage regungslos, nur die Zunge fängt Fliegen. — Grabende Thiere ziehen sich um so tiefer in die Erde, je schwächer sie sind oder je mehr sie verfolgt werden; die Gänge des Schnabelthieres in Neuholland sind 20—50 Fuß lang. — Die wilden Lamas, Guanacos und Vicunnas legen ihren Koth an bestimmten Orten ab, den z. B. die Patagonen als kostbares Brennmaterial in ihrem holzarmen Lande benützen. — Gewisse Ameisenarten haben die Sitte, Puppen anderer Arten in eigens veranstalteten Razzia's zu rauben, was nur nach harten Kämpfen möglich wird, um jene dann in ihren Kolonieen aufzufüttern und sie als Sklaven zu verwenden. — Gewisse Thiergattungen leben nur von der Nahrung, die sie anderen entreißen, z. B. Fischadler, Königsgeier, die Raubmöven, die immer in der Nähe der gewöhnlichen Möven sich haltend, diesen sogleich die Fische abnehmen, welche sie gefangen haben. — Die meisten Raubthiere greifen eher Männer an als Weiber; die Bären in Kamtschatka rauben den in den Wäldern Früchte sammelnden Weibern nur einen Theil, obschon sie sehr wild sind, und in Menagerien

sind die wilden Thiere gegen die Besitzerin am freundlichsten und gehorsamsten; wild gewordene Hausthiere beruhigt oft eine Frau eher als ein Mann. Der Bischof Pantoppidan†) erzählt, daß der Bär schwangere Frauen viel heftiger und furchtloser angreife. Sonst verjage das schwache Geschlecht den Bären oft mit Geschrei und verfolge ihn mit einem Prügel, um ihm den Raub abzujagen, was manchmal glücke. Wenn aber der Bär gar zu grimmig sei und sich umwende, „so wissen sie aus Erfahrung ein einziges Rettungsmittel zu ergreifen, was ich so lange für eine Fabel gehalten habe, bis mir dessen Wahrheit verschiedene Leute ganz sicher bestätigten, nämlich: sublatis vestimentis ostendunt id, quod reconditum vult natura. Ich erinnere mich, daß ich in Dapper's afrikanischer Reisebeschreibung gelesen habe, daß auch die Löwen durch dieses Mittel sich in die Flucht jagen lassen. Man muß also auch darin die Vorsehung des Allerhöchsten erkennen.“ Sonderbar genug findet sich das Gleiche in einem neuesten Reisewerke. Schläfli††) berichtet aus Mesopotamien von einem Löwen, der eine arabische Frau überfiel, sich aber „tugendhaft“ zurückzog, als sie ihren Mantel aufhob und ihm ihre Blöße zeigte. — Nach Reclam kann man den wildesten Hund in Schrecken jagen, wenn man mit vorgestrecktem Arm einen Stock vor sich hält, die Spitze desselben auf das Auge des Thieres richtet und so aus der Entfernung langsam auf den Hund losgeht; unfehlbar entflieht das Thier mit Angstgewinsel. — Wenn die Seerobben den Tod nahen fühlen, so begeben sie sich an bestimmte Orte; daher findet man auf den Chincha-Inseln viele Knochen derselben in Höhlen beisammen und Darwin beobachtete das Gleiche an den Sterbeplätzen der Guanacos in den Anden. — Ziegen und Böcke geberden sich im Sterben anständiger als Schweine, Kälber rc., und ihr Auge nimmt einen eigenthümlichen Glanz an.

Der Cuguar, Marder u. a. Raubthiere, welche Blut trinken, morden so viel sie können; der Jaguar, Tiger, Iltis und

---

†) Naturgesch. v. Norwegen II, 27.
††) Mittheil. schweizer. Reisender, 2. H. S. 110.

andere greifen nicht an, wenn sie satt sind, und tödten nur so viel, als sie eben verzehren können. „Ein gesättigter Löwe ist in keinem Theile der Welt gefährlich und eben so wenig in diesem Zustande ein Krokodil. Auch die Mandingos am Gambia halten solche von klein auf in ausgegrabenen Teichen, wo sie mit Ketten geschmückt werden und nach dem Füttern ruhig mit sich spielen lassen“ †). Die Freßgier mancher Thier ist so groß, daß sie fortwährend auch Individuen derselben Art verzehren, wie die Planarien; Dugès sagt, wenn man einer den Hinterleib abschneide, werde er vom eigenen Vorderleib verzehrt. — Manche sehr wilde Thiere fressen sogar, wenn zusammengesperrt, sich unter einander lieber auf, als andere Thiere, die man zu ihnen bringt, wie dieses von Scorpionen und Spinnen bekannt ist. — Der Adler auf Helgoland verfolgt das Rind, dem er Sand in die Augen geschleudert, bis zur Erschöpfung oder zum Sturz von einer Klippe ††). — Manche Thiere ertragen die Gefangenschaft durchaus nicht, sondern gehen durch Gram zu Grunde oder verhungern (Mandelkrähe, Trappe, manche Singvögel; der Cuguar, Cayaffe, wenn erwachsen eingefangen). — Steller und Peron beobachteten bei Robben, Seebären, Rüsselrobben, wenn sie verwundet oder von ihren Jungen getrennt wurden, reichliche Thränen; auch beim Kameel und der Giraffe hat man sie im letzteren Falle beobachtet; Humboldt und Rengger berichten dies von mehreren Affen bei Furcht oder Schmerz; man will auch bei anderen Thieren dergleichen gesehen haben, immer jedoch ohne Verziehung der Gesichtsmuskeln und Veränderung der Athmung, wie sie das Weinen des Menschen begleiten. Eine Spur von Lachen ist bei einigen Affen wahrgenommen worden. — Nach Plinius soll der Löwe im Sterben weinen, — aber Plinius ist reich an unbegründeten Annahmen. — Die Seeotter, wenn sie in die Enge getrieben wird, soll nach Steller schmeichelnd herumkriechen wie ein Hund. — Sowohl gesellig lebende Säugethiere als Vögel drängen sich bei Gefahr durch Raubthiere eng

---

†) Bastian, Der Mensch in der Geschichte I, 174.

††) v. Buch, Reise nach Norwegen ꝛc. I, 270.

zusammen. — Einige Vögel bemächtigen sich gerne glänzender Gegenstände. Der bengalische Sperling trägt nach Rennie wie unsere Elster und Dohle glänzende Dinge, Metall, Glas, aber auch Leuchtkäfer in sein Nest. **Ocydromus australis**, eine Art Ralle Neuseelands, stiehlt gerne glänzende Dinge.

Die geselligen Verhältnisse der Thiere.

In der Natur existiren vielfache gesellige und freundschaftliche Beziehungen zwischen ganz verschiedenen Thieren, welche theils in Bedürfnissen, theils in einer Uebereinstimmung der Gefühle und der Lebensweise begründet sind. Nach Lichtenstein halten sich Strauße und Quaggas stets zusammen; die Strauße entdecken durch ihr scharfes Auge Nahrung und Gefahr eher und finden hinwiederum auf dem Miste der Quaggas große Käfer als angenehmes Futter. Junghuhn berichtet in seinem schönen Werke über Java, daß nach der Angabe der Javanesen Tiger und Pfauen immer zusammen vorkommen. In den hirschreichen Gegenden Javas steigt der Tiger bis 9000' und der wilde Pfau, Pavo muticus, folgt ihm in diese hohen Regionen. Auf der Hochebene des Gunung-Ajang, welche mit dichtem Graswuchs bekleidet ist, aus dem Gruppen von Casuarina Junghuhniana Miq. u. Quercus pruinosa Kl. parkartig hervorragen, weiden jene zahlreichen Hirsche, Cervus russa, in Rudeln von 100—1500 Stück (an einem einzigen Tage sah Junghuhn wohl gegen 50,000 Stück), denen Tiger nachspüren, welche letzteren wieder die Pfauen nach sich ziehen. Junghuhn meint, die Pfauen folgten auf Java deßhalb den Tigern, weil sie sich von den Insektenlarven nährten, die in den von den Tigern übergelassenen Resten der Thierleichen sich entwickelten†). In Abyssinien besteht zwischen der Manguste,

†) Java 2c. II, 736, 751.

dem Klippdachs und einer Eidechse (Stellio cyanogaster) ein Freundschaftsbündniß; sie leben zusammen. (Brehm). Schon Herodot erwähnt die Bdella im Maul des Krokodils, und Aristoteles nennt den Vogel, der ungestraft in seinen Rachen eingeht und das Krokodil von dieser Plage befreit, Trochilus. Die Höhleneule lebt in den Erdlöchern der sogen. Prairiehunde und ihre Stimme soll der dieser Murmelthiere gleichen. — Auf den Nicobaren lebt eine Art Ratte in Erdlöchern gesellig mit einem Gecarcinus, einer Krabbenart. (Eine andere Art Ratte findet sich in den Kronen der Cocospalmen und richtet gräuliche Zerstörung unter den Nüssen an. Frauenfeld.) In Nordamerika gestattet der Fischaar, Pandion haliaëtos Sav., den Purpuratzeln, ihre Nester in die Zwischenräume der Stöcke und Reiser seines eigenen zu bauen; gewöhnlich nisten mehrere Pärchen am Adlerhorst. In Pommern sah man einmal eine gelbe Bachstelze am Fischadlernest brüten. Schwärme von Goldregenpfeifern machen ohne Zweifel auf Commando eines Führers ganz übereinstimmende Bewegungen, und andere Vögel, welche sich unter diese Schwärme der Goldregenpfeifer und sogen. Ochsenvögel (Staare?) mischen, z. B. Kibitze, Rothfüße, Ringmornellen machen alle Evolutionen auf das präciseste mit, was auf Commando und Verstehen der Signale deutet. In den wundersamen Staaten der Ameisen, die sonst alle Insekten, die in ihre Kolonien eindringen, tödten, leben wohl 40 Arten verschiedener Insekten als geduldete oder angenehme Gäste; von den Blattläusen und einem kleinen Käfer, dem Keulenträger, Claviger, hat man den Grund entdeckt, indem diese Insekten Zuckersaft aus ihrem Leibe absondern, der von den Ameisen gerne geschlürft wird. Myrmedobia coleoptrata Bärensprung (Salda coleoptrata Fallén, Microphysa Myrmecobia Märkel), Anthocoris und Xylocoris verwandt, lebt bei Ameisen, z. B. Formica rufa. Eine mit Myrmedobia und Microphysa verwandte Sippe ist Lichenobia ferruginea Bärenspr. bei Berlin in den Nestern von Formica rufa. Die Wanze Anthocoris exilis Fallén (dies ist das ♂, Myrmedobia coleoptrata Fall. das ♀) lebt in Nestern der Myrmica laevinodis Nyl. Die Paußiden, eine merkwürdige tropische

Käfersippe, leben in Ameisennestern und geben aus dem Hinterleibe einen Saft von sich, den die Ameisen lecken. Die Käfer nähren sich, wie Guringius glaubt, von der Beute der Ameisen, und die Larven der Käfer werden von den Ameisen gefüttert. — In indischen Termitenhaufen leben viele Gäste aus verschiedenen Insektenordnungen, darunter auch Staphyliniden. Schiödte's Sippen Corotoca und Spirachtha (Aleocharina) leben nach Reinhardt in brasil. Termitennestern an Baumästen und haben, wie Lomechusa und Dinarda, an der Spitze der inneren Maxillarladen einen hornigen Haken; ihr Hinterleib ist häutig, enorm groß, aufwärts gebogen und enthält bei dem Weibchen Eier in verschiedenen Entwickelungsstufen, bei Corotoca zugleich vollkommen entwickelte Larven, — das erste Beispiel eines lebendig gebärenden Käfers. Nach Asa Fitch findet sich Termes frontalis im Staate Newyork manchmal in Gesellschaft von Formica rufa und wird von dieser ernährt und beschützt.

Auf den Karolinen fanden v. Kittlitz und Mertens zwei in der Körperbildung den Blennioiden gleichende Fischarten, welche als Schmarotzer im modificirten Wasser der Bauchhöhle einer sehr großen Holothurie und eines anderen Stachelhäuters leben und stets in gewöhnlichem Seewasser starben. Nach Semper leben auf den Philippinen mehrere Decapoden parasitisch, z. B. Pinnotheres in Holothurien zusammen mit der Fischsippe Fierasfer. Zwei Brachyuren finden sich in der Kiemenhöhle eines Meerohres und auf der Haut einer Holothurie, ein Palaemon auf einer Actinie; ein langschwänziger Decapode herbergt in der Kiemenhöhle einen großen Pagurus. Als constante Bewohner der Schwalbennester nennt Löw Ornithomyia avicularia Latr., Tinea spretella S. V., Attagenus megatoma Fabr. Andere fanden auch noch Stenopteryx hirundinis Leach., Acanthia hirundinis Köhler, Pulex hirundinis Köhl. (P. rufus Groh.). Die Bulsellen, Verwandte der Perlenmuscheln, leben in Schwämmen, die alten am unteren, die jungen am oberen Theile. Was die am Darm von Synapta befestigte Schnecke Entoconcha mirabilis betrifft, so gehört dieser Fall nach J. Müller's späterer Ueberzeugung

bereits — wie auch schon einige der eben erwähnten andern — dem eigentlichen Parasitismus an, zu welchem von der Geselligkeit und Freundschaft her ein unmerklicher Uebergang stattfindet.

Oft bilden sich durch besondere Umstände individuelle Freundschaften zwischen differenten Thieren, wie z. B. ein Kranich, der nach dem Tode seines Weibchens lange traurig gewesen, sich endlich an einen Stier anschloß und ihn überall begleitete; man kennt Beispiele von einer Fischotter, von einem Pecari, einem Seehund, Cayaffen, Pferden, die in große Vertraulichkeit mit Hunden kamen. Ein Nashornvogel, den Brehm längere Zeit in Afrika hielt, schloß mit einem Affen innige Freundschaft, und eine Ente des Fleischers Frère zu Paris faßte innige Zuneigung zu einem Hunde und begleitete diesen stets, wenn er das Vieh auf der Weide zu bewachen hatte, oft auf ihm reitend und sich mit dem Schnabel an seinem Halse festhaltend; ein Hund und ein Rabe, mit einander aufgezogen, vereinigten sich später zur gemeinschaftlichen Jagd auf Hasen und Kaninchen, so daß der Hund dem am Rande des Dickichts postirten Raben die Hasen und Kaninchen zutrieb und ihren vereinten Anstrengungen nichts entging. Gerlach kannte eine Hirschkuh, die, neben einem Stierkalbe aufgewachsen, solche Anhänglichkeit behielt, daß sie den Stier überall begleitete, auf der Weide nicht von seiner Seite ging und im Stalle nicht fraß, „wenn der Freund fehlte". Von Buffon werden Fälle mitgetheilt, wo solche Thierfreundschaften sich sogar zu geschlechtlichem Verkehr steigerten; ein anderes Beispiel steht in der Thierseelenkunde II, 207. Den fast wilden Ochsen auf den zahlreichen Inseln an der Küste Norwegens werden gewöhnlich einige sogenannte Udgangs-Bädre (Widder, die ihre Nahrung selbst suchen) zugegeben; „diese helfen den Ochsen des Winters den Schnee auf die Seite kratzen und so das Gras ausjäten. Allein ihre Obmänner, die Ochsen, erlauben ihnen nicht eher einigen Theil am Grase, bis sie sich selbst satt gefressen haben." †)

†) Pantoppidan, l. c. II, 9.

Ludw. Brehm†) berichtet von zärtlicher Zuneigung einer Katze und eines Eichhorns, welches letztere von ersterer aufgesäugt worden war. In Bolivia (Rio de Santa Lucia) gewöhnt man die Hunde dadurch unauflöslich an die Schafheerden, daß man sie von der Geburt her an Schafen saugen läßt; ihre Sorgfalt und Anhänglichkeit an die Heerde ist größer, als sie bei einem Menschen sein könnte††). Nach Darwin†††) läßt man die Schäferhunde auch in den Pampas von Schafen aufsäugen und sie nie mit anderen Hunden oder Kindern zusammen sein; zugleich macht man ihnen ein Lager von Schafwolle; so identificiren sie sich mit den Schafen. Merkwürdig ist, daß ein ganzes Rudel wilder Hunde keine von einem solchen Schäferhunde bewachte Heerde angreift; sie scheinen die Schafe zur Gesellschaft des Hundes zu rechnen.

Einige wilde Thierarten lieben die Nähe des Menschen. Die in Aegypten überall häufige Eule Athene meridionalis ist an den Menschen ganz gewöhnt und schlägt ihren Horst oft in den Mauerspalten der Fellahhütten auf. Die alten Palast- und Tempelruinen Aegyptens tragen nach Brehm häufig das Bild des kleinen, zutraulichen Neophron percnopterus. Ein nordamerikanischer Zaunkönig, Anorthura Aedon (nach Rennie), der viele Insekten vernichtet und die Gesellschaft der Menschen zu lieben scheint, ist so geschätzt, daß man ihm bisweilen auf Pfählen kleine Behälter in den Gärten errichtet, in welchen er nistet und brütet. — Anfangs Februar 1860 erschien bei Luzern eine einzelne Seemöve, flog jeden Morgen auf die Reuß, den Tag über umherschwimmend und traulich die Nahrung verschlingend, welche Zuschauer ihr zuwarfen. Individuen dieser Art sind bisweilen auch von ihren Genossen Versprengte oder Sonderlinge.

Manche Individuen von Thieren, auch solcher Arten, bei welchen dieses sonst durchaus nicht gewöhnlich ist, haben zu bestimmten Menschen theils in Erinnerung an

†) Kalender d. Natur 1858, S. 144.

††) d'Orbigny, Voyage dans l'Amérique mérid. I, 176.

†††) Reise I, 170.

genossene Wohlthaten, theils aus unbekannten Gründen eine außerordentliche Zuneigung gefaßt. Schon Aelian spricht von einer Gans, die einen Knaben sehr liebte. Ein einem Pächter gehöriger Gänserich schloß sich an einen alten Herrn an, den er auf allen Spaziergängen, auch in die Wirthshäuser begleitete. Jenes Pecari im Pflanzengarten zu Paris verließ die Hunde, seine Lieblinge, und schloß sich dem Menschen an, der etwa kam. Die Indianerinnen in Britisch Guyana säugen auch ihre Hausthiere, junge Affen, Beutelratten 2c., welche dann ungemeine Anhänglichkeit an sie erhalten. — Ein Schoßhündchen verließ seine kranke Gebieterin nie, roch ihr, als sie verschieden war, an Mund und Nase, zog dann mit den Zähnen das Betttuch über ihr Gesicht herauf, sie ganz damit verhüllend, und bewachte die Leiche bis zur Bestattung. Die Katze der Madame Helvetius blieb auf deren Leiche sitzen und sprang, verjagt, wieder auf sie; sie schlich mit dem Leichenzug bis auf den Kirchhof, setzte sich auf das Grab und schrie ängstlich. Nahrung, die man ihr auf das Grab stellte, ließ sie stehen; nach vier Tagen lief sie weg und starb vermuthlich in einem benachbarten Gebüsche †). Napoleon I. ließ auf einem seiner Schlachtfelder ein Pferd beobachten, welches von der Leiche seines gefallenen Herrn nicht fortzubringen war; es hütete sie bis zur Verwesung, stieß endlich ergreifende Jammertöne aus, lief nach dem Flusse und ertränkte sich darin ††).

Manche Thiere stehen einander gegen Angriffe und Gefahren bei, und namentlich wirken gesellig lebende Thiere für bestimmte Zwecke planmäßig zusammen. Wenn man einen Papageitaucher aus der Felsenspalte, in welcher diese Vögel gemeinschaftlich nisten, herauszieht, beißt ihn der nächste in den Schwanz, um ihn zurückzuhalten, der folgende diesen und so weiter, so daß man eine ganze Kette herauszieht. (v. Buch.) Eine Katze biß den Strick eines ihr befreundeten Hundes durch, an welchem dieser zerrte, um los zu kommen. (Scheitlin.) Schwalben suchen Gefangene ihrer Art zu befreien, helfen ein-

†) Kerner's Bl. a. Prevorst XI, 191.
††) Ehrenstein, Schild u. Waffen gegen Thierquälerei. Leipzig 1840

ander beim Nestbau; manche stehlen aber auch die von anderen zu ihrem Neste herbeigeschafften Materialien. Die Rudel von Canis rutilans auf Java, einer Hundeart größer als der Fuchs, fallen Nachts selbst Pferde an und tödten sie. Wie gefährlich durch Vereinigung der Kräfte zahlreicher Individuen der gefleckte Hund, Canis pictus, in Südafrika selbst den größten Thieren, Zebras, Antilopen ꝛc. wird, ist bekannt. Nach Franklin schneiden die Wölfe im nördlichsten Amerika, in große Trupps vereinigt, den Rennthieren jeden Ausweg ab, stürzen dann heulend auf sie los und zwingen sie, sich über die Felsen in Abgründe zu werfen, wo sie zerschmettert und von den Wölfen mit Muße verzehrt werden; nach d'Orbigny†) greifen die Heerden verwilderter Hunde in Bolivia (eine Art Wolfshunde) große Thiere, selbst den Menschen an und thun den Heerden vielen Schaden. Um sich der Pferde zu bemächtigen, bilden sie einen großen Kreis, und einige gehen auf das Pferd los, das, im Kreise herumfliehend, vergeblich diesen zu durchbrechen sucht; wird es matt, so stürzen sie alle zugleich auf dasselbe und überwältigen es leicht. d'Orbigny hat sicher Recht, wenn er diese kluge Taktik durchaus nicht für eine bloße Instinktäußerung halten will.

Neben den Beispielen der Sympathie fehlt es im Thierreiche auch nicht an solchen der Antipathie. Aristoteles††) schrieb: „Manche Thiere sind in immerwährender Feindschaft mit einander, manche nur, gleich den Menschen, von Zeit zu Zeit. Der Esel und der Akanthis (vermuthlich der Hänfling, Fringilla cannabina) hassen sich, weil beide von Disteln leben; so ist es auch mit dem Anthos (Motacilla boarula oder flava nach Camus und Brisson), Akanthis und Aipithos (vermuthlich eine Ammer-Art) .... Die Krähe und der Erodios (Reiher) hingegen sind Freunde; so auch die Vögel Schoinion (vermuthlich Emberiza schoeniclus), Korydos (Lerche), Lardos (?) und Keleos (Grünspecht). Auch sind der Pephinx (?), die Arpe (?) und der Iktinos (Weihe) Freunde, desgleichen der Fuchs und

†) Voyage dans l'Amér. mérid. I, 178.

††) De animalibus L. IX, c. 2.

die Schlange, welche beide in Löchern wohnen; so auch der Kottyphos (Amsel) und Trygon (Turteltaube). Feindselig gegen einander sind hingegen der Löwe und der Thos (wahrscheinlich der Schakal)." Die Feindschaften und Freundschaften der Thiere haben ihren Grund in ihrer Lebensweise und Nahrung, schließt Aristoteles. — Pflanzenfresser werden schon durch den Geruch der Raubthiere unangenehm aufgeregt. Manche Thiere haben einen besonderen Widerwillen gegen andere, so das Pferd gegen das Renthier, dieses gegen das Rind, Elephant und Tiger gegen Mäuse, weiße und schwarze Schwäne hassen sich gegenseitig. Dem Pferde ist auch das Schwein und das Kameel zuwider, das Rind ist ihm gleichgültig, mit dem Hunde kann es sich manchmal befreunden, leichter noch mit dem Elephanten.

Den Gesellschaften der Thiere und deren höchsten Formen, den sogen. Thierstaaten, liegt die geschlechtliche Verbindung der Individuen, wenn man will die Thierehe und die Thierfamilie zu Grunde. Auch die Thierehe ist nicht ganz alles sittlichen Gefühles baar und es kommen in ihr alle Grade der Zärtlichkeit und der Treue vor, alle Abstufungen vom lockersten Zusammensein bis zur festen Verbindung. Daß ein Männchen ein Weibchen hat, kommt am häufigsten vor, seltener ist die Polygynie, noch seltener die Polyandrie. So leben also die meisten Säugethiere und Vögel monogamisch und bei vielen finden Bewerbungen der Männchen um die Weibchen und Kämpfe um sie statt. Polygynie findet sich z. B. bei den Wiederkäuern und Einhufern unter den Säugethieren, dann bei den hühnerartigen Vögeln; bei diesem Verhältniß fällt die Sorge für die Jungen ganz den Weibchen zu, bei den monogamischen Thieren sorgen meist beide Geschlechter für die Jungen. Bei den Schwalben haben Männchen und Weibchen getrennte Nester. Ehebruch wird sowohl bei der Monogamie als Polygynie schwer empfunden; hat sich eine Stute einer der verwilderten Pferdeheerden mit einem Hengste einer anderen Heerde abgegeben, so wird sie nicht mehr von dem Leithengste der ersten Heerde geduldet. Eine Angabe über die Rache, welche ein Storchenmännchen in Verbindung mit anderen an

seinem ungetreuen Weibchen nahm, findet sich ohne Angabe der Quelle bei Wundt†).

Auch schon im bloßen Gesellschaftsleben der Thiere ohne Staatenbildung müssen bestimmte Normen bestehen, irgend eine Organisation und Subordination. Die ungeheuren Schwärme junger noch nicht flügger Pelekane auf den Inseln des großen Salzsees stehen nach Stansbury unter der Aufsicht von „ernst und würdig aussehenden Wärtern", die von Zeit zu Zeit so regelmäßig wie Schildwachen abgelöst werden. In großen Gesellschaften lebende Säugethiere und Vögel stellen während dem Schlafe oder der Mahlzeit Wachen aus; so z. B. auch die Flamingos, die man in Aegypten öfters zu Tausenden in langen Feuerlinien stehen sieht. Gesellige Thiere können domesticirt werden, weil sie sich schon im Naturstande an Unterordnung unter einen Führer gewöhnt haben, der seine Stellung durch seelische und leibliche Ueberlegenheit gewonnen hat. Diesem folgen die schwächeren Individuen, ahmen seine Bewegungen und Handlungen nach, geben sich der Ruhe oder Weide hin oder fliehen, je nachdem der Anführer oder die Anführerin das eine oder andere thut, weil sie sich dabei am wohlsten befinden. Bei den Affen und den wilden Pferden steht das stärkste und muthigste Männchen an der Spitze des Rudels, bei Gemsen, Hirschen und Renthieren die älteste und erfahrenste Geis. Bei den Pinguins des südlichsten Amerika's, die in Gesellschaften von 40—50000 Individuen zusammen leben, herrscht strenge Ordnung; der Lagerplatz ist in Abtheilungen geschieden für Männchen und brütende Weibchen und Junge, und während Tausende für einige Stunden weit ins Meer hinaus auf die Jagd ziehen, ruhen andere Schaaren, um die ersteren bei der Rückkehr abzulösen.

Zwischen diesen großen gegliederten Gesellschaften und den sogenannten Thierstaaten besteht ein unmerklicher Uebergang. Letztere können, wie Völker und Staaten der Menschen, durch Erweiterung einer einzigen Familie entstehen oder durch Vereinigung einer Anzahl Familien, welche durch die Umstände und

†) l. c. II, 191.

gemeinschaftlichen Bedürfnisse hiezu angetrieben werden. Der Wespen- und Hummelstaat leitet seinen Ursprung von einem einzigen befruchteten Weibchen her, welches den Winter überlebt und im Frühling eine neue Kolonie gründet, die nur einen Sommer dauert. Die Bienen-, Ameisen- und Termitenstaaten hingegen sind permanent und es erhalten sich in den Bienenstaaten durch Vererbung sogar gewisse Traditionen, z. B. der Haß gegen einzelne Personen, die Vorliebe für bestimmte Lokalitäten ꝛc. In diesen Thierstaaten findet Arbeitstheilung und mehr oder minder auch Kastensystem statt, deren nähere Betrachtung später folgen soll.

Die Mittheilung und die Sprache der Thiere.

Die Individuen der Thierwelt stehen in Beziehungen zu einander, welche bei den einen selten, entfernt und locker, bei den gesellig lebenden und Staaten bildenden Thieren eben so häufig als innig sind, zwischen welchen Extremen sich dann alle Zwischenstufen finden. Die einfachste und ursprünglichste Art der Mittheilung kann durch gegenseitige Berührung oder durch Betastung mittelst besonderer hiefür entwickelter Organe, wie der Wimpern, Fühlfäden, Fühlhörner, Finger- und Schnabelspitzen, Lippen u. s. w. geschehen; die Ameisen, Bienen 2c. scheinen durch das Fühlerspiel sehr specielle Mittheilungen sich machen zu können. Eine andere Art wird verwirklicht durch Haltung und Bewegung des Körpers und der Glieder, bei Säugethieren und Vögeln auch des Schwanzes, und oft unterstützt durch Aenderungen in der allgemeinen Bedeckung, wie Sträuben der Haare und Federn, das Aufrichten besonderer Parthien derselben, Ausbreiten der Schwanz- und Schwungfedern, durch den Blick, und auf der höchsten Stufe des Thierreiches auch durch das Mienenspiel des Gesichtes. Neben dieser Geberdensprache im weitesten Sinne können Mittheilungen durch Laute geschehen, welche, durch die verschiedensten Apparate hervorgebracht, von der größten Einfachheit bis zu bedeutender Complikation wechseln können.

Das Vermögen, Laute hervorzubringen, tritt erst bei den Weichthieren ein, wenn überhaupt Emerson Tennent's Nach-

richt von „singenden Muscheln" auf Ceylon Grund hat*). Bei den unter den Weichthieren stehenden Klassen und bei den Würmern ist Mittheilung der gegenseitigen Zustände nur durch Berührung möglich, die schon bei den Wimperinfusorien beobachtet wird, welche für die Berührung mittelst ihrer Cilien äußerst empfindlich sind. Bei den Crustaceen vermitteln die Fühler die Mittheilung, bei den Arachniden die Palpen und Fußspitzen, welche bei den eigentlichen Spinnen ein äußerst feines Gefühl besitzen, bei den Insekten dienen zu diesem Behufe die so vielgestaltigen Fühler, welche namentlich bei Ameisen, Bienen, Wespen und Termiten sehr vielfach abgeänderter Bewegungen fähig sind. Bei manchen Insekten entwickeln sich aber für Mittheilung bestimmter Zustände und Empfindungen oder auch bloß für Kundgebung des Daseins Tonapparate, meist beruhend auf Schwingung oder Friktion gespannter Membranen oder Reibung gewisser Körpertheile an anderen. So bringen die Cicaden ihr eintöniges und oft durch seine Stärke und Monotonie lästiges Gezirpe durch schwingende Platten an der Bauchwurzel hervor, welche, durch besondere willkürliche Muskeln einwärts gezogen, vermöge ihrer Elasticität wieder nach außen schnellen, so daß beide in raschester Folge sich ablösende Akte die Empfindung eines continuirlichen Schalles hervorbringen. Die Gryllen zirpen durch Reibung ihrer Ober- und Unterflügel an einander, die Locustinen durch Streichung ihrer Flügeladern mittelst der als Fiedelbogen dienenden stachligen Hinterschienen, manche Käfer durch Reibung der Vorderbrust an der Mittelbrust oder durch Reibung der hintersten Bauchringe an einander, die Todtenuhr durch Klopfen mit dem Kopfe an das Holz, in dem sie lebt. Viele dieser Töne sind Geschlechts-Locktöne und im ganzen Thierreich zeichnen sich die Männchen durch stärkeres oder ausschließliches Tonvermögen

*) Treviranus bemerkt, daß das Vermögen, Töne hervorzubringen, um so mehr abnehme, je entschiedener die Thiere dem Wasser angehören. Es gebe keinen singenden Wasservogel. Der vielgerühmte Gesang des Schwans sei (nach Bechstein) nur eine Folge lauter, scharfer Töne, ähnlich dem Tone einer schlecht gespannten, gestrichenen Violinsaite.

aus. Eine Mittheilung ganz besonderer Art, das Nahen oder die Gegenwart anzeigend, geschieht durch Lichtentwicklung, welche schon bei Infusorien, Quallen, Würmern und Weichthieren vorkömmt und bei einigen Crustaceen und Insekten sich ebenfalls findet. Sind leuchtende Thiere in sehr großer Zahl beisammen, so können sie meilenweit die See in Feuerglanz schimmernd oder die Gebüsche und Bäume tropischer Länder funkensprühend erscheinen lassen.

Obschon die Fische als stumm gelten, so kennt man doch einige, welche Töne hervorbringen und zwar meist durch Ausstoßung der Gase aus der Schwimmblase, indem letztere sich zusammenziehend jene durch den Verbindungsgang in den Schlund treibt. So entstehen die schmatzenden Töne vieler Fische, das Zischen der Schmerlen, das hühnerartige Glucksen der Seehähne, das Quieken und Grunzen der Aale, das Winseln des Katzenfisches. Indem sich allmälig bei den Wirbelthieren ein Kehlkopf ausbildet, der mit engen Durchgangspunkten für die Luft, Stimmritzen und schwingenden Membranen, Stimmbändern ausgestattet wird, kommt unter Mitwirkung der in der Luftröhre schwingenden Luftsäule eine eigentliche Stimme zum Vorschein, zu deren vielfacher Modifikation auch die Bewegungen der Zunge, der Rachen- und Mundhöhle, der Lippen helfen müssen. So eintönig das Quaken der Frösche auch dem ungeübten Ohre tönen mag, — es sprechen sich in ihm schon individuelle Charaktere und wechselnde Stimmungen aus, und indem wie bei den Cicaden und Gryllen Hunderte und Tausende von Individuen gleichzeitig ihre Stimme ertönen lassen, muß ein Gefühl der Zusammenhörigkeit, ein Gesellschaftsgefühl erwachen. Die Stimmen der Batrachier verschiedener Arten zeigen die bedeutendsten Unterschiede vom unheimlichen Quaken der Unke bis zum Gebrüll des amerikanischen Ochsenfrosches und den hellen Tönen indischer Laubfrösche. In Sikkim tönt nach Hooker das Gequake mancher Laubfrösche höchst eigenthümlich, keiner anderen Thierstimme vergleichbar, bei einigen wie wenn man an Metall schlägt, bei anderen wie das Schwirren einer Saite; nah verwandte Arten geben grundverschiedene Töne von sich. Die sehr zahlreichen Laubfrösche

in Ceylon haben sehr verschiedene Stimmen, einige wie Silberglöckchen. Von manchen Eidechsen, namentlich Gekonen, ist bekannt, daß sie Töne von sich geben, welche menschlichen Worten ähnlich lauten, die gewöhnlichste Art ruft „Geko!" eine auf Java „Tukay!" „Der Scinc vereint sich oft mit seinen Kameraden zu einem Concerte. Den Kammeidechsen pfeift man; sie kommen näher, lassen sich streicheln und die Schlinge umwerfen. So wird auch die Kropfeidechse gefangen; das Pfeifen macht sie so unachtsam, daß sie ins Netz hineinspringt. Concerte geben auch die Mopseidechsen und die Kieleidechse nimmt Antheil daran." †) Die genannten Eidechsenarten sollen auch sehr zahm werden. Viele Saurier und Ophidier pfeifen oder zischen, die Krokodile und Alligatoren erheben lautes Gebrüll, die meisten Amphibien sind völlig stumm.

Unter allen stimmfähigen Thieren bringen die Vögel das meiste Leben in die Natur. Die größte Ordnung, die Singvögel, besitzt einen sogen. Stimmapparat, nämlich fünf Paar kleine Muskeln an der Stimmritze des unteren Kehlkopfes, welcher den Säugethieren ganz fehlt und bei den Vögeln das wesentliche Stimmorgan ist. Doch singen nicht alle Vögel, welche diese Singmuskeln haben, z. B. die Raben und einige andere, und manche, denen sie fehlen, darunter eine Falkenart, haben die Gabe des Gesanges. Die besten Sänger sind sämmtlich kleine Vögel mit bescheidenem Federkleide, der Charakter ihres Gesanges, die Haltung hiebei wechseln sehr nach den Arten. Wie seelenvoll, wie begeistert ist die Haltung einer Nachtigall während des Gesanges im Vergleich mit der des Kanarienvogels; jene in edler Ekstase, ganz hinfließend in die Töne, wie sich auflösend in sie, dieser ganz bei sich, leichtfertig, schreiend, trivial! In Europa ausgebrütete exotische Singvögel behalten Gesang und Nestbau ihrer Art bei. — Außer dem Gesang kommen allerlei andere Lautäußerungen bei den Vögeln vor; Jedermann kennt das Krähen und Gackern der Hühner, das Kollern des Truthahns, das häßliche oder klägliche Geschrei der Pfauen, Eulen, Taucher; das Schneehuhn gibt Töne von

---

†) Scheitlin, Thierseelenkunde I, 484.

sich, welche dem Lachen des Menschen gleichen, die Rohrdommel brüllt, daß man sie in stiller Nacht eine halbe Stunde weit hört. Manche Reiher- und Schwimmvögel haben zur Verstärkung oder Modifikation des Tones Anschwellungen an der oft mehrfach gewundenen, unseren Hörnern und Posaunen ähnlichen Luftröhre. Beim Singschwan senkt sich die lange Luftröhre tief in eine für sie bestimmte Kapsel des Brustbeins und aus dieser erst in die Brust, wo die Gabelung in die Bronchien und der Kehlkopf sich finden. Nach den Angaben von Manchen, die seine Stimme gehört, ist sie auf weite Fernen hörbar, stark und glockenhell; der angeblich wunderschöne Gesang vor dem Tode scheint eine Fabel zu sein.

Manche Vögel, namentlich solche mit fleischigen Zungen, vermögen menschliche Worte nachzusprechen, am besten die Papageien, dann Staare und rabenartige Vögel, deren Sinn sie jedoch in der Regel nicht verstehen, so daß es reiner Zufall ist, wenn sie sie einmal passend anwenden. „Das Sprechen der Papageien, Staare ꝛc.“, sagt Jäger, „ist von der Sprache ihres Lehrmeisters, des Menschen, sehr weit verschieden, nicht sowohl der genau nachgebildeten Form nach, als weil das Thier das Wort bloß als Laut auffaßt, wie im Freien der Gesang anderer Vögel nachgeahmt wird oder wie der Staar das Räuspern des Herrn, das Repetiren der Uhr nachmacht . . . . . Das Thier behandelt das Wort ganz als Empfindungslaut. Während der nicht abgerichtete Papagei in der Morgenstunde schreit, verrichtet er, wenn abgerichtet, seine Morgenunterhaltung in Worten und spricht sie in eben solchen Modulationen, als er früher seine Naturlaute daherwälschte. Doch gibt es auch Fälle, wo das Thier mit dem Worte, das es spricht, eine bestimmte Empfindung verbindet, z. B. ein Papagei schrie, als er zum Fenster hinaus auf den Schnee fiel, zum ersten Male: „ach Herr Jeses!“ Das Thier hatte diese Laute als die Empfindungslaute des Schreckens von der Dienstmagd gehört, und da er wahrscheinlich von solchen Ereignissen, bei denen die Magd erschrak, ebenfalls unangenehm berührt wurde, so verband er mit dem fremden Laut seinen eigenen Gemüthszustand. Diese Fälle sind aber immerhin ziemlich selten und zwar deß-

halb, weil die Abrichtung der Papageien gewöhnlich in einer absolut sinnlosen Weise geschieht. Eine methodische Erziehung müßte dem Vogel solche Worte oder Sätze beibringen, welche zu einem ganz bestimmten Affekt desselben paßten, und zwar dadurch, daß man sie ihm nur dann vorsagt, wann der Vogel im betreffenden Affekt ist." Weinland behauptet, der Gesang sei dem Vogel angeboren, jeder Art ihre Melodie als natürliche Ausstattung, aber zugleich auch als natürliche Beschränkung ihres Sinnes für Harmonie. Ein Herr Lungershausen setzt dem entgegen: die Melodie ist dem Vogel nicht angeboren, er muß dieselbe vielmehr erst erlernen†). Hätte Lungershausen Recht, wie könnten Singvögel, in der Gefangenschaft ausgebrütet und von allen ihrer Art entfernt, doch ihren Gesang erhalten? Es muß also auch der Typus hiezu in ihnen liegen. Weinland behauptet auch, der Sinn des Vogels für Harmonie der Töne sei derselbe Sinn, den der Mensch habe, aber bei den Vögeln beschränkt auf eine ganz bestimmte Reihe auf einander folgender Töne, die nur wenig Modifikationen gestattet.

Einige Vögel bringen mittelst der Flügel eigenthümliche Geräusche hervor, welche zum Theil eben so gut zur Verständigung dienen können, als die Stimme. Nach Audubon erzeugen die Hühnerartigen das polternde, schnurrende Geräusch nur, wenn sie in Furcht gesetzt auffliegen. Das Männchen des canadischen Haselhuhns, Tetrao umbella Audub., bringt ein weit hörbares, trommelndes Geräusch hervor, durch Schlagen der gesteiften Flügel auf die Körperseiten. Die jenen der Ziegenmelker ähnlichen traurigen Töne, welche die Becassine, Scolopax gallinago, im Fluge von sich gibt, werden durch die wirbelnd schnurrende Bewegung der Schwanzfederspitzen bei jeder heftigen Auf- und Abbewegung des Vogels in der Luft hervorgebracht.

Die Stimmen der Säugethiere wechseln vom leisesten Pfeifen bis zum lautesten Brüllen, wie es der Löwe vollbringt, und dadurch alle anderen Thiere in Furcht und Schrecken versetzt. Die sonderbarsten Formen des Murmelns, Grunzens,

---

†) Weinland, Der zoolog. Garten, 3. Jahrg. S. 205, 16.

Schreiens kommen in dieser Klasse vor, welcher die melodischen Töne versagt sind, die uns bei den Vögeln erfreuen. Die männlichen Brüllaffen haben große Schallkapseln an ihrem Kehlkopf, welche ihrer Stimme eine furchtbare Stärke verleihen. Die Affenarten werden zum Theil erst in der Nacht lebendig, so daß der Urwald von ihrem Geschrei wiederhallt, in dem sich Freude, Uebermuth, Zwist, leidenschaftliche Erregung, Bosheit und Zorn mit ungezügelter Lebhaftigkeit kundgeben. Füchse lassen sehr ausdrucksvolle Töne hören, welche ihre Jungen vollkommen verstehen und die nach den Verhältnissen vielfach modificirt sind. Hunde und Seehunde können zur Hervorbringung von Tönen dressirt werden, welche dem Klange menschlicher Worte ähneln.

Der Hofrath Beireis in Helmstädt hatte Hunde zum „Reden" dressirt. Zwei derselben riefen: „Marie, bring Kaffee!" und ähnliche Sätze, „die man allerdings verstehen konnte, wenn man sich einmal die Bedeutung dieses artikulirten Gebells hatte erklären lassen, aber mit der menschlichen Stimme hatte diese Sprache keine Aehnlichkeit", sagt der Berichterstatter†). Von einem Seemönch, Phoca Monachus, der am Anfang dieses Jahrhunderts in Deutschland gezeigt wurde, behauptete der Aufseher, er könne die Worte Papa und Mama wiederholen, welche er ihm vorsagte, er könne Ja und Nein sprechen††). Ich kannte ein Hündchen, das dressirt war, den Namen seines Herrn: Rau! auszusprechen oder vielmehr zu bellen.

Die Frage, ob die Thiere eine Sprache besitzen, wird nach dem Begriffe, den man sich von Sprache macht, bejaht oder verneint werden. Schon 1738 bejahte sie Abbé Bougeant in seinem „Amusement philosophique sur le langage des bêtes". „Die Thiere hätten", sagt er, „eine Sprache im weiteren Sinn, freilich nicht Wortsprache; sie machten sich verständlich wie etwa ein Volk von Stummen." (In diesem Buche wird die Geschichte des Sperlings erzählt, der sich eines Schwalbennestes bemächtigt hatte und in demselben von den

†) Museum des Wundervollen IV, 257.

††) Verhandl. d. Berliner Gesellsch. naturforsch. Freunde IV, 485.

Schwalben eingemauert wurde, nachdem es ihnen nicht gelungen war, ihn wieder aus dem Neste zu treiben.) Damit eine artikulirte Wortsprache entstehe, müssen nicht nur zahlreiche Vorstellungen festgehalten, sondern diese auch in einem logischen System verbunden werden, dem ein adäquates System von Lauten, Worten, Sätzen angebildet werden kann*). Die Sprache ist ursprünglich das Erzeugniß des höheren Geisteslebens des Menschen und andererseits das Hauptmittel, dasselbe in seiner Lebendigkeit zu erhalten und zu höheren Stufen zu entwickeln**). Daß die Thiere nicht sprechen, liegt wesentlich nicht im Bau der das Sprechen vermittelnden Organe, welche dazu nicht ungeeignet wären, indem man auch einzelnen Thieren Worte sprechen lehren kann, wie nach einer Nachricht von Leibnitz ein Hund bei Meißen sogar 30 Worte aussprechen konnte — sondern in ihrer einfacheren geistigen Natur, die sich durch unartikulirte Töne, Gesten, Bewegungen bereits

---

*) „Findet eine Verschmelzung der in der Seele bleibenden Reste gleicher Empfindungsvorstellungen nicht statt, sondern gehen sie alle an der Seele vorüber, wie die Empfindungen am Nerven, ohne nach und nach eine bleibende Totalkraft zu bilden, so kann keine Sprache entstehen. Denn diese kann nur das bezeichnen, wofür sich durch vielfach wiederholte Wahrnehmung ein bleibendes Bild in der Seele festgestellt hat, indem sie durch den Laut als äußeres Zeichen diese festgewordene Vorstellung fixirt." So Waitz. Diese Aetiologie der Sprache zugegeben, müssen nothwendig auch die Thiere eine Sprache haben, denn auch bei ihnen fixiren sich Vorstellungsbilder, denen bestimmte Laute entsprechen. Sie trifft aber nicht das Wesen der menschlichen Sprache.

**) Der Schimpansé, den Buffon besaß, gab Besuchern die Hand ging mit ihnen Arm in Arm, bediente sich bei Tische des Bestecks und der Serviette, schenkte sich ein und stieß an, holte nach dem Essen die Tassen, schenkte Thee, nachdem er Zucker in die Tassen gethan hatte. „Hier hatte sich", sagt Bastian, „eine Gliederkette von Associationen gebildet, wo beständig das Vorhergehende das Folgende hervorrief und den Affen diese complicirten Handlungen ausführen ließ. Da ihm aber die Fähigkeit fehlte, die umständliche Gedankenarbeit dieser langen Association durch Zusammenfassung mit Sprachbegriffen zu erleichtern, so konnte er auch so wenig zu höheren Resultaten kommen, als die Mathematik durch Addiren allein sich in ihren complicirten Operationen zurecht finden könnte." Der Mensch in der Geschichte I, 391.

genügend mitzutheilen vermag. Die Thiere haben keine artikulirte Wortsprache, weil sie nicht in Begriffen denken. Das Denken und die Entwickelung der Organe zum Sprechen stehen im engsten Zusammenhange, das Denken ist aber das Erste.

Die Lautsprache der Thiere ist einfach, wie ihre Gefühle und Bedürfnisse es sind. Der Verfasser eines kleinen in Wien vor vielen Jahren erschienenen Buches über die Sprache der Thiere meint, die Elster z. B. spreche: „Hier ist nichts mehr zu essen, also weiter! Wo gehst Du hin, mein Weibchen? Ich gehe fort, folge mir, komm geschwind, hurtig, hieher, hier gibt es gute Sachen. Wo bist Du? Da bin ich, hörst Du mich nicht? Du ißt Alles! Wer kommt da? Ich fürchte mich, gib Acht, mache Lärm, wir wollen uns retten, wollen uns verbergen!" Er mag wohl Recht haben, daß die Sprache der Vögel reicher sei, als sie scheint, weil wir die feineren Unterschiede in der Accentuation nicht bemerken. Schwerlich ist aber die Lautsprache der Thiere seit ungezählten Generationen, anderer geographischer Verbreitung, anderen klimatischen Verhältnissen ganz die gleiche geblieben, sondern muß sich nothwendig bei vielen Thieren einigermaßen geändert haben. Selbst in der Gegenwart lautet ja der Gesang der Nachtigallen in verschiedenen Ländern etwas verschieden, ganz abgesehen von der Differenz des Sprossers und der gewöhnlichen Nachtigall. Fuchs†) bemerkt mit Recht, daß die Geberden- und die Lautsprache bei den Hausthieren der Fortbildung fähig seien. Wie verschieden ist das Wiehern bei einem wilden, halbwilden oder auch bei einem zahmen gemeinen Gaul und bei einem edeln Rassepferde, bei welchem letzteren das geübte Ohr gewiß eine reichere Modulation und einen zarteren Ausdruck vernehmen wird, als bei ersterem; „es ist ungefähr derselbe Unterschied wie zwischen dem Juchhe! eines Dorfbewohners und eines Residenzlers der feinern Gesellschaft." So wird sich auch ein Jagdhund stets vor einem Hofhunde auszeichnen. Die verwilderten Hunde büßen sogar in der zweiten oder dritten Generation ihre Lautsprache zum Theil

†) l. c. S. 68.

oder ganz ein, indem diese ein Ergebniß der Domestikation ist. Die Lautsprache der Thiere würde überschätzt und sogar ganz unbrauchbar für die Erforschung des Seelenlebens gemacht werden, meint Fuchs, wenn man die Tollheit begehen wollte, den Gesang der Nachtigallen in die deutsche Sprache übersetzen zu wollen, wie ein Franzose, Dupont de Nemours†), ihn in seine Muttersprache übersetzt hat und zudem noch ein Wörterbuch der Raben lieferte, eine Arbeit, die dem guten Mann einen Zeitaufwand von zwei Wintern und viel Frost verursacht hat, oder wenn man mit einem andern Franzosen, Pierquin, die Laute der Thiere mit amerikanischen Sprachen vergleichen und behaupten wollte, Menschen und Thiere hätten anfangs eine und dieselbe Sprache geredet.

Jene Franzosen haben aber doch anderwärts theilweise Nachfolger gefunden. J. E. Wetzel hat 1800—1 eine Schrift: „Von der Sprache und von der gegenseitigen Liebe der Thiere" erscheinen lassen. Die Thiere hätten eine Tonsprache, welche aber beschränkt, einfach, voll Wiederholungen sei und nur Beziehung auf ihre Bedürfnisse habe. Sie suchten sich den Menschen verständlich zu machen und verständen auch die Sprache der Menschen, die ihrerseits die Sprache der Thiere verstehen lernen könnten. Wetzel unterscheidet Buchstaben- und Sylbentöne und beruft sich auf Beobachtungen von 15 Säugethieren, 19 Vögeln, 3 Amphibien und 2 Insekten, er hat sogar auf 20 Seiten ein kleines Wörterbuch der Thiersprachen entworfen und sucht die Sprache der Hunde, Katzen, Vögel und Hühner in Menschensprache zu übersetzen. Einige gefangene Füchse hätten eine aus kurzen Tönen bestehende Unterredung gehalten, und diese hätte sich auf ihre Flucht bezogen, die dann darauf erfolgte. Die Sprache der Fische bestehe nur aus leichten Hauchen. Nach ihm††) sollen Hunde und Katzen, denen man ihre Jungen nimmt, Hühner, welche die ausgebrüteten Entchen ins Wasser gehen sehen, Vögel, welche einen Raubvogel erblicken, Kummer und Sorge durch zweisylbige Töne ausdrücken.

---

†) Dupont de Nemours, Mémoires sur différ. sujets. Paris 1807.
††) l. c. S. 270.

Schnell sich folgende harmonische Töne seien Ausdruck von Vergnügen und Zufriedenheit, undeutliche hastige Töne verkündeten gute Sachen, Liebestöne seien sanft, Töne des Zornes durchdringend, rasch sich folgend, unharmonisch, und wenn lang anhaltend, verriethen sie Eifersucht, Töne der Trauer und Wehmuth seien einsylbig, gedämpft, tief heraufgeholt. Die Thiersprache sei einfach und ganz der Empfindung angemessen, demnach wahr. —

„Das Thier", sagt Jäger†), „spricht durch Mienen, Geberden und Laute eine sehr deutliche Sprache, und es gelingt bei nur einigermaßen anhaltender Aufmerksamkeit immer, diese Sprache zu erlernen; wie bei jeder Forschung stellt der Mensch sich selbst das größte Hinderniß dadurch in den Weg, daß er hinter Allem mehr vermuthet, als er wahrnehmen kann. Die Laut- und Geberdensprache enthüllt uns vollkommen die Zustände des thierischen Gefühls, und das Begehren der Thiere ertheilt uns auch über ihr Erkenntnißvermögen genügenden Aufschluß. Die Lautsprache, welche die meisten Säugethiere, die Vögel, einige Reptilien, Fische und Insekten besitzen, besteht aus Empfindungslauten, wie die Sprache eines Kindes im ersten Lebensjahre; es sind mehr oder weniger gedehnte Töne, Vocale oder Geräusche, Consonanten, welche ein- oder mehrmal hintereinander ausgestoßen werden, während das menschliche Wort eine nach bestimmten Gesetzen geordnete, artikulirte Verbindung von Tönen und Geräuschen ist. Am nächsten verwandt sind den Empfindungslauten der Thiere die Interjektionen unserer Wortsprache, denn letztere sind in der That nichts Anderes, als in das Gewand der Wortsprache gesteckte Empfindungslaute." Die Laute der Thiere haben aber nicht immer bloß die Bedeutung von Interjektionen, sondern sind mehr als diese. Darum kann das Thier mittelst der Modifikation der Stimme und der Modulation des Tones mehrere Empfindungen ausdrücken. Dadurch können sich Thiere auch während der Nacht, wo sie ihre gegenseitige Mimik nicht sehen können, Empfindungen und Zustände mittheilen.

---

†) In Weinland's Zoologischem Garten, 3. Jahrg. S. 268.

Indem ein Thier ein anderes Individuum seiner Art leidenschaftlich erregt und dieser Erregung gemäß handeln sieht, wird es zur Nachahmung gereizt. Dem gierig nach der gewitterten Beute hinstürzenden Wolfe gesellen sich andere zu, indem sie aus seiner Erscheinung und seinem Gebahren errathen, was in ihm vorgeht, und zu gleicher Erregung gestimmt werden. Läuft ein Bube auf der Gasse in eifriger Hast in einer bestimmten Richtung, so gesellen sich ihm, ohne daß Mittheilung nöthig wäre, sogleich andere zu. So mag ein Theil der gemeinschaftlichen Handlungen gesellig lebender Thiere durch sympathetischen Consensus veranlaßt werden, ohne daß eine besondere Mittheilung nöthig ist. Aber es bleibt auf dem Gebiete der gemeinschaftlichen Handlungen der Thiere Manches räthselhaft, namentlich in dem complicirten Haushalt der Ameisen, Bienen, Termiten. Die große grün und rothe Cicade, C. (**Tosena**) fasciata Fabr., in den Bergwäldern Java's beginnt beim Dunkelwerden plötzlich, wie auf ein geheimes Signal, ein lautes Concert, das in kurzen Pausen abwechselnd aufhört und wieder beginnt, so 15—22 Minuten während, wobei die Tausende von Spielern in dem weiten Walde immer zugleich auf einen Schlag beginnen und aufhören, so kurz und schnell auch die Sätze sind. Jeden Abend zur selben Stunde (6 Uhr) und selben Minute wiederholt sich das Concert. (Junghuhn.) Wie macht sich hier die Gleichzeitigkeit? — Haben Vögel auf einem Felde von Mais gefressen, dessen Samen in einem Absud von Nieswurz eingeweicht worden waren, und sind dadurch betäubt geworden, so kommen nach Kalm's Beobachtung andere Vögel der gleichen Art nicht mehr auf dieses Feld.

Verschiedene beisammen lebende Thierarten lernen einander nach und nach verstehen; lockt der Hahn seine Hennen zu Futter oder warnt er bei Erblickung eines Raubvogels, so werden auch die anderen Vögel um ihn aufmerksam. Eine Anzahl von diesen hat die Gewohnheit, bei Erblickung eines Falken laut zu schreien und warnt dadurch andere; manche verfolgen auch die Raubvögel unter Geschrei. Bellt der Haushund, was in verschiedener bezeichnender Weise geschehen kann, so lernen auch die anderen Thiere des Hofes nach und nach die Bedeutung

des Gebells verstehen. Der Mensch versteht durch seine leiblichen Empfindungen und Bewegungen auch die Gefühle und Bewegungen der Thiere bis zu einem gewissen Grade und durch Das, was in seiner Seele vorgeht, auch die Seelenregungen der Thiere. Als Boussingault den Chimborasso bestieg, baten ihn seine Maulthiere, von der dünnen Luft gequält, in nicht mißzuverstehender Weise um die Rückkehr, indem sie die sonst gespitzten Ohren herabhängen ließen und während der häufigen Pausen, welche sie um Athem zu schöpfen machten, beständig in die Tiefe blickten. Auch die Laute der Thiere sind für den Menschen verständlich; das geübte Ohr des Jägers versteht das Bellen seines Hundes, der Senn, Landmann, Reiter verstehen die Laute der Kühe und Pferde auch aus der Ferne und schließen mit Sicherheit daraus auf die Umstände, in welchen sich die Thiere befinden. Die Thiere begreifen aber auch unsere Geberden, und indem wir mit ihnen Worte verbinden, lernen sie bei öfterer Wiederholung deren Sinn verstehen.

Vom Instinkt und Kunsttrieb.

Eine große Reihe von Erscheinungen im Thierleben wird durch Das hervorgebracht, was man Instinkt nennt, keine einfache für sich bestehende Kraft, sondern ein ganzes System von Ursachen und Wirkungen, welche deßhalb dunkler und schwerer begreiflich sind, als sie im unbewußten Leben ihre Wurzeln haben, und weil, wenn auch die durch sie hervorgerufenen Handlungen theilweise mit Bewußtsein vollzogen werden, diesem doch deren Zwecke verborgen sind. Der Begriff des unbewußten Seelenlebens gehört der neuesten Wissenschaft an und hat sich noch nicht allgemein Bahn gebrochen; gewissen Köpfen und Anschauungen ist dieser Begriff sogar unzugänglich, — daher das (vergebliche) Bemühen, ihn zu beseitigen und alles instinktive Handeln auf Verstand und Ueberlegung zurück-zu führen. Andere hingegen, wie Addison†), ausgehend von der Betrachtung, daß durch den Instinkt die schwersten Probleme der Mathematik, Physik und Mechanik gelöst werden, betrachtet ihn als eine übernatürliche Kraft, in der Gott selbst wirksam sei, wogegen Kirby einwendet, daß man dann nicht begreifen könne, wie der Instinkt zu irren vermöge, — ein Einwurf, der leicht zu beseitigen ist. French††) behauptet, die Gottheit wirke mittelbar, durch Engel und Teufel, auf den Willen der Thiere, diesen selbst unbewußt, um sie zu ihren Handlungen zu treiben.

†) The Spectator II, 121.

††) Zoological Journal I, 5, 6.

Buffon, der die Instinkte als physisch-mechanische Antriebe betrachtete und sie des rapports et des convenances physiques nannte, hat mit diesem Gedanken auf einen Weg gedeutet, durch dessen Verfolgung man einer Seite der Wahrheit näher zu kommen vermag. Bonnet hingegen, der Buffon's Erklärungsversuch der Gestalt der Bienenzellen aus der Gestalt des Bienenkörpers bekämpfte, meinte, ein Verstand, welcher den Bau des Bienenkörpers von Grund aus einsähe, würde in ihm ohne Zweifel die kleine Maschine erblicken, welche die so merkwürdigen Zellen zu Stande bringt, und von den Wirkungen dieser Maschine ganz so urtheilen, wie ein Mechaniker von irgend einer Maschine. Die übrigen Verrichtungen der Bienen seien eben so mechanisch †). Trotz dieser und ähnlicher Stellen spricht sich doch Bonnet wieder gegen die Ansicht Derjenigen aus, welche die Bienen oder überhaupt die Thiere für bloße Maschinen halten. Mit der erwähnten Maschine im Gehirn sei vielmehr eine Seele verbunden, welche deren Bewegungen empfindet und daran Gefallen hat; Empfindungsvermögen sei das einzige große Triebwerk des Thieres. Andere suchten die merkwürdigsten Instinkthandlungen aus einzelnen Körpergefühlen zu begreifen, Mylius z. B. das Einspinnen der Raupen aus dem Schmerz, den ihnen der aufgehäufte Spinnstoff verursacht. Aber woher dann die Schönheit und Zweckmäßigkeit des Gespinnstes? Auch Neuere, wie Reclam, der übrigens geneigt ist, Alles auf Verstand zurück zu führen und den Ausdruck Instinkt ganz verbannen will, glauben mancherlei instinktive Handlungen und Produkte aus physischer Nöthigung erklären zu können, z. B. das Durchbrechen der Eischale aus der Athemnoth des Vogelembryo's. Physische Impulse sind aber sekundäre Triebfedern und die Instinkte nach ihrem Begriff und vollen Umfang lassen sich nur in ihrem Zusammenhange mit dem Naturganzen einsehen, in welches sie eingeflochten sind.

„Instinkt", sagt der Verfasser der Vestiges of Creation, „ist nur ein anderer Ausdruck für Verstand oder Verstand auf

†) Betrachtungen über die Natur. Uebersetzt von Titius. 3. Auflage, S. 433.

einer eigenthümlichen Stufe der Entwickelung." Die Zellenbildung der Bienen, der Häuserbau der Ameisen und Biber, das Weben der Spinnen seien nur die ersten Uebungen der Baulust, jener Eigenschaft, welche bei uns unbeschränkt ist und zu den Künsten des Webers, Tapezirers, Architekten und Mechanikers leitet. Dieselbe Fähigkeit handle auch in uns anfangs beschränkt, indem sie uns den specifischen Akt des Saugens gebietet, und werde erst nachher unbeschränkt; Beschränktheit oder Unbeschränktheit sei der eigentliche Unterschied zwischen dem, was man Instinkt und was man Verstand nennt. Alle Fähigkeiten seien instinktiv, d. h. sie hängen von inneren und eigenthümlichen Trieben ab. — Auch die Materialisten verkennen den Unterschied von Instinkt und Verstand und das eigenthümliche Wesen des ersteren, z. B. Büchner†), welcher den Instinkt „als unmittelbaren und unwiderstehlichen Naturtrieb" läugnet; „die Thiere denken, lernen, erkennen und überlegen eben so wie die Menschen, nur in quantitativ weit geringerem Grade."

Der Philosoph Hillebrand††) hingegen will eben so irrig bei den Thieren Alles auf Instinkt zurückführen, auch jene Fälle, „wo wirkliches Vorstellen und Erkennen vorhanden scheint", z. B. die besonderen Modifikationen, welche der Biber bei seinem Baue nach zufälligen Umständen anbringt. Da Thiere keine angeborenen Verstandes- und ererbten Erfahrungsbegriffe hätten, seien trotz des Scheines auch dergleichen Handlungen nur im Instinkt begründet, der keinesweges bloß im Nächsten und Gewöhnlichsten wirke. In allen solchen Fällen „sei kein eigentliches Hinausgehen aus dem Gegebenen, kein wirklich bewußtes Beziehen des Subjekts auf das Objekt, kein Vergleichen, kein Erheben zum Allgemeinen", sie seien nur erhöhter Kunsttrieb, also immer Instinkt. Hillebrand, dem die Kenntniß der Thatsachen fehlte, hat bei seiner idealistischen Richtung das Wesen der Thierseele, die ihm ganz verschieden von der Menschenseele ist, zu eng gefaßt.

---

†) Kraft und Stoff, S. 164, 230 ff.
††) Anthropologie II, 158. Mainz 1822.

Die Instinkte der Thiere sind um nichts unbegreiflicher, als die bewußtlos nach Naturgesetzen erfolgenden, zweckmäßig ineinander greifenden Thätigkeiten in der unorganischen Natur, der Pflanzenwelt und als die vegetativen Verrichtungen im thierischen Körper. Die wesentliche Verwandtschaft vegetativer und instinktiver Vorgänge und Produktionen gibt sich in unzähligen Fällen kund. Gewisse Organe der Thiere gleichen gewissen Organen der Pflanzen selbst in der Form; den Flügeln, womit die Thiere sich über die Erde bewegen, entsprechen die Flügel und Federkronen vieler Früchte und Samen; die Pflanzen breiten ihre Wurzeln aus, um Nahrung anzuziehen, wie die Blumenthiere und Quallen ihre Fangarme; um die Knospen wächst ein schützender Pelz, wie einen solchen die Nachtfalter um ihre Eier legen. Kirby in s. Buche: „Die Thierwelt als Zeugniß für die Herrlichkeit des Schöpfers", bemerkt, wie Licht, Wärme und Elektricität die Pflanzen zu ihren Produktionen bestimmen, so könnten sie auch auf das Nervensystem der Thiere so einwirken, daß dadurch die Geschöpfe gewisse Handlungen zu verrichten veranlaßt werden. — Hiebei ist nicht zu vergessen, daß die Triebe das Ursprüngliche sind, die Organe das Nachkommende; das Böckchen, das Stierkalb stößt, ehe ihm Hörner gewachsen sind. Daß es nicht die Organe sind, welche zur Ausübung der Funktionen reizen, sondern der unsichtbare Trieb, erweist der Umstand, daß gewisse Thiere Kunstprodukte hervorbringen, ohne dafür andere Organe zu besitzen, als ihre Verwandten, welche dieses nicht thun, wie z. B. der Schnabel der Webervögel keine besondere Verschiedenheit von dem ihrer Familiengenossen zeigt, und die Feldmaus ohne Backentaschen Nahrungsvorrath sammelt, wie der Hamster mit solchen. Es ist unzweifelhaft mit der Ausübung des Instinkts ein befriedigendes Gefühl verbunden, aber das Gebot ihm zu folgen ist so mächtig, daß ihm auch bis zur Erschöpfung gehorcht wird, wie dieses die Spinne, die Raupe bei mehrmal wiederholter Zerstörung ihres Gewebes thun.

Wir nennen eine Handlung nur dann instinktiv, wenn das Thier sie mit einem Antheil von Bewußtsein verrichtet, welches

aber nicht die Kenntniß des Zweckes zu umfassen braucht. Die ganz unbewußten Funktionen kann man nicht instinktive nennen, z. B. die Bildung der Conchylienschalen, Korallenstöcke, der Eischalen, so wenig als die Bildung der Haare oder der Sekretionsprodukte im Innern des Körpers. Der Bau des Nestes hingegen, der mit einem Antheil des Bewußtseins ausgeführt wird, ist ein instinktiver Akt. Eben so, daß das Thier diese oder jene Substanzen zu seiner Nahrung sucht.

Der Mensch wie das Thier lassen sich durch Zusammenstimmen ihrer Triebe und deren Befriedigung mit der Einrichtung der Natur leiten; die Beschaffenheit der Organismen und der äußeren Natur sind einander angepaßt, — es ist überall dieselbe Natur. Was die Nahrung betrifft, so schmecken Substanzen, die irgend einem Thiere angemessen sind, angenehm, unangemessene indifferent oder widerlich. Jedes Thier wird beim Geruch und beim Anblick der seiner Organisation angemessenen Nahrung zur Begierde und zum Genuß derselben angeregt; thierischer Organismus und bestimmte Nahrung sind im Naturganzen zusammengeordnet; andere Nahrung erweckt im Thiere nicht dieses Spiel der Nervenfasern im Gehirn, welches Vorstellung und Begierde herbeiführt. Heilmittel werden im erkrankten Thiere ebenfalls bestimmte Nervenbewegungen und Appetite anregen. — Ich glaube nicht, daß man die Instinkthandlungen aus angeborenen fertigen Vorstellungen erklären kann und darf, sondern ich nehme an, daß diese Vorstellungen entstehen durch in die Organisation gelegte Bedingungen. Es spiegelt sich nämlich alles Körperliche im Geistigen, oder mit anderen Worten, die organischen Vorgänge erzeugen entsprechende Vorstellungen, die immer lebhafter, immer dringender werden, je energischer die organischen Processe erfolgen, welche endlich, die meisten anderen Vorstellungen zurückdrängend, die Herrschaft erlangen und dann das Geschöpf zu ihrer Realisirung bestimmen. Man betrachte z. B. nur die Vorgänge in den Zeugungsorganen bei der Geschlechtsreife, welche in der Psyche entsprechende Phantasiebilder erzeugen, die mit jenen die Realisirung des Geschlechtsaktes herbeiführen und bestimmen helfen. Es sind also nicht angeborene, sondern es sind mit der Aus-

bildung der Organe sich entwickelnde Vorstellungen, welche, aus dem unbewußten Leben aufsteigend und endlich theilweise in das bewußte Leben eintretend, das Geschöpf zu ihrer Realisirung zwingen, weil es nur in dieser Ruhe und Befriedigung findet. Die Art der Ausführung wird dem Thiere eben durch die gesetzmäßig aus dem organischen Leben sich entwickelnde Vorstellung angezeigt, und es thut nichts Anderes als was es sich vorstellt und vorstellen muß. Daß aber mit den organischen Vorgängen diese bestimmten Vorstellungen entstehen, an sie geknüpft sind als ihr psychischer Ausdruck, beruht in der Welteinrichtung und ist nicht wunderbarer als vieles Andere, z. B. die Resultate der chemischen Verbindungen, der Krystallgestalten, der Formen der belebten Wesen ꝛc. Indem organische Vorgänge bestimmte Vorstellungen erzeugen, ist durch diese wieder im gesetzlichen Zusammenhang des Physischen und Psychischen auf mancherlei Wegen die Anregung verschiedener Organe, die Ausführung mannigfacher Bewegungen gesetzt, welche so gut zusammen stimmen, wie die ganz unbewußten Vorgänge in der Organisation, so daß die Erzeugung der Bienenwabe, der Insektenpuppe, des Vogelnestes um nichts wunderbarer und unbegreiflicher ist, als die ganz im Unbewußten bleibende Erzeugung der Schneckenschale oder des Korallen- und Pflanzenstockes, welche direkt und allein durch die vegetative Thätigkeit geschehen, während Wabe, Puppe und Nest mit der Hilfe der animalen Organe unter Theilnahme des bewußten Lebens zu Stande kommen.

Die Instinkte und Kunsttriebe sind so wenig als die vegetativen Processe im Thier- und Pflanzenreiche die e r s t e Ursache des zweckmäßigen Geschehens, sondern selbst nur Wirkungen einer anderen, auf das Bestehen nicht nur des Einzelnen, sondern des Ganzen gerichteten Thätigkeit, welche dem wesentlich blind wirkenden Instinkt und Kunsttrieb die Wege und Mittel vorschreibt, durch welche der Zweck erreicht werden kann. Vor jener Kraft liegen nicht nur die einzelnen Zwecke und die zu ihrer Erfüllung nothwendigen Processe, sondern das Ineinandergreifen aller zum höchsten Zweck, der Erhaltung des Ganzen, offen da, welche zugleich, indem sie diesen setzt, sich als setzende

weiß. Wer nicht eine vernünftige letzte Ursache für die chemischen, vegetativen, instinktiven Wirkungen annehmen will, ist gezwungen, z. B. den Pflanzen nicht nur eine bewußte, denkende, sondern eine im höchsten Grade vernünftige, das Zukünftige wissende Seele zuzuschreiben. Denjenigen, welche eine höchste vernünftige Ursache nicht anerkennen wollen, nützt es also nichts, den Instinkt der Thiere in Verstand aufzulösen, um der Schwierigkeit zu entgehen, die Vernunft der instinktiven Wirkungen zu begreifen, indem dasselbe mit der vegetativen Thätigkeit der Thiere und Pflanzen, mit dem chemischen Proceß, der Krystallisation, kurz aller bewußtlosen zweckmäßigen Thätigkeit in der Natur geschehen müßte, — woraus die Ungereimtheit jener Ansicht hervorgeht.

Der Instinkt zieht tausend verborgene Verbindungsfäden zwischen den Thieren, den Pflanzen, den Jahreszeiten, deren Entwickelung, deren Aenderung unzählige Erscheinungen des Zusammenfallens darbietet. Er muß verderblich wirken, wenn das Thier in Umstände geräth, die nicht in das es betreffende Causalitätssystem eingepaßt sind. Die europäische Fleischfliege legt ihre Eier auf faulendes Fleisch, aber auch auf die wie dieses stinkenden Blumen der Stapelien unserer Treibhäuser, südafrikanischer Pflanzen, wo die Maden nothwendig zu Grunde gehen müssen. Der Walfisch entgeht den ihn verfolgenden Schwerdtfischen, indem er sich in die Tiefe stürzt, deren Wasserdruck jene nicht aushalten können; von einer Harpune getroffen thut er das Gleiche und bleibt so in der Gewalt der Walfischfänger, welcher er beim Geradefortschwimmen und dadurch bewirkten Zerreißen der Leine entgehen würde. Der Instinkt ist für das Causalitätssystem der Natur berechnet und irrt innerhalb der Sphäre desselben nicht, kann aber irren, wenn er in Conflikt mit dem anderen Causalitätssystem geräth, welches der Mensch in die Schöpfung eingeführt hat. — Die Instinkte sichern einestheils das Bestehen der Individuen und Arten, anderntheils bilden sie Schranken, welche die Thiere von weiterer geistiger Entwickelung abhalten, indem sie dieselben auf ganz bestimmte Lebensnormen, diese oder jene Nahrung anweisen. Wie in den unteren Klassen im Allgemeinen der

Verstand abnimmt, werden die Instinkte und Kunsttriebe zahlreicher; für die geistige Rangstufe entscheiden sie so wenig, als man z. B. die insektenfangenden Pflanzen über andere ihrer Gruppe stellen dürfte, weil sie eine bestimmte Reizbarkeit und mechanische Apparate zum Festhalten der Insekten besitzen.

Von bloßen Reflexbewegungen, welche in unwillkürlichem Uebertragen von Reizen gewisser Empfindungsnerven auf motorische Nerven bestehen, durch deren Impuls dann unwillkürliche Bewegungen mit Nothwendigkeit angeregt werden, zu Instinkthandlungen und von diesen wieder zu willkürlichen gibt es unmerkliche Uebergänge. Die Thiere und der Mensch verrichten ferner mancherlei Handlungen zuerst mit bewußtem Willen, dann bei öfterer Wiederholung unbewußt und willenlos, welche dann doch mit bewußten und willkürlichen Handlungen die größte Aehnlichkeit haben, weil sie die unbewußte Wiederholung dieser sind, welche durch die Association bestimmter Nerven und Muskeln möglich wird.

Ohne Zweifel sind manche Instinkte in Sensationen von specifischer Beschaffenheit und einer solchen Feinheit begründet, daß Nahrung, Wasser, Thiere und Menschen u. s. w. in außerordentlicher Entfernung gewittert werden. Gumilla†) schreibt, daß die eben aus dem Ei gekrochenen Schildkröten, obgleich die Grube, in welche die Mutter die Eier vergraben, 1/2 Seemeile und mehr vom Flusse entfernt sei, bei Nacht in gerader Richtung, ohne zu irren, zum Wasser gingen. Er habe sie absichtlich und verdeckt weit vom Ufer fortgetragen, sie vielmal umgekehrt, damit sie die Spur verlören; dennoch, sobald sie in Freiheit gesetzt wurden, nahmen sie den geraden Weg zum Wasser. Ein Seehund am Cap war eben auf das Land gekommen und hatte ein Junges geworfen, als er von Jägern getödtet wurde. Sie wollten das Junge fangen, aber es zog sich schnell ins Meer zurück††). Flemming†††) will dieses nicht als Beweis für den Instinkt gelten lassen, man könne

†) El Orinoco I, 335.

††) Thunberg's Reise, S. 82.

†††) l. c. II, 77.

keine angeborene Idee des Meeres annehmen, sondern höchstens einen Instinkt, den Menschen zu fliehen. Es bedarf aber keiner angeborenen „Idee" des Meeres, sondern nur einer Witterung desselben, als des zuträglichen Elementes, um den Seehund zu veranlassen, sich auf der kürzesten Linie nach dem Meere zu begeben. Die swampines genannten Fische machen sich bei Vertrocknung ihrer Teiche auf und springen auf ihren Flossen fort zum nächsten Wasser, wohin sie immer die kürzeste Linie einhalten. Galen schnitt aus einer lebenden Ziege ein Böckchen und brachte dieses in ein Gemach, in welchem sich vielerlei Flüssigkeiten, auch Korn und Obst befanden; das Böckchen trank, nachdem es alle Flüssigkeiten berochen, bloß Milch. Flourens †) führt an, daß die Jungen mancher Thiere, noch ehe sie ganz aus dem Uterus getreten sind, schon die Zitzen der Mutter ohne deren Hilfe ergreifen. Bei den in einem ganz unreifen Zustande in das Marsupium gelangenden Jungen der Beutelthiere muß dieses durch mechanische Einrichtungen vermittelt werden. Der Chirurg Champeau zu Lyon hatte mehrere Tage zu Versuchen Hunde secirt. Er besuchte seinen Schwiegervater, dessen schöner großer Haushund ihn sonst immer freundlich bewillkommnet hatte. Nachdem ihn diesmal der Hund berochen, sträubten sich seine Haare, er wurde wüthend, stürzte über Ch. her und hätte ihn vielleicht getödtet, wäre man ihm nicht schleunigst beigesprungen ††). Ich besaß einst einen jungen weiblichen Hund, welcher durchaus nicht an Reinlichkeit zu gewöhnen, dabei die Nächte hindurch so unruhig war, daß er uns stets im Schlafe störte. Endlich waren wir genöthigt, ihn die Nächte in einer Estrichkammer zubringen zu lassen, wo er aber dann, obwohl mit gutem Lager, Speise und Wasser versorgt, gewöhnlich mitten in der Nacht auf das ungestümste zu heulen anfing, so daß ich, da Alles nichts fruchtete, ihn einst mit der Reitgerte zu züchtigen gezwungen war. Andern Tages, als ich, um auszureiten, mit der Reitgerte ausging, folgte mir einige Zeit in auffallender Weise ein männlicher Hühnerhund,

†) De l'instinct etc. Paris 1851, p. 29.

††) Grandchamp, Essai philosophique, p. 90.

fortwährend mich und die Reitgerte beriechend, und begann endlich mich wüthend und zähnefletschend anzubellen, bis er mit ernsten Drohungen verscheucht wurde. Es ist nicht zu zweifeln, daß dieser Hund aus dem Geruche der Reitgerte erkannte, zu was sie in der verflossenen Nacht gedient hatte, ganz so, wie der Indianer aus der Spur des Vorübergegangenen dessen Stamm, Geschäft, Person und Reisezweck oft mit staunenswerther Sicherheit abliest. — Auf einer äußerst feinen Witterung beruht wohl auch das Auffinden der Schmetterlingsweibchen, wenn diese auch in verschlossenen Schachteln gehalten werden, durch die Männchen, welche oft aus der Ferne herbeigeflogen kommen.

Durch schon schwerer einzusehende, verborgenere Vermittelungen erlangen manche Thiere eine Kenntniß des Zukünftigen, z. B. von Aenderungen in der Natur. Ludwig XI. ritt auf die Jagd, einer der geschicktesten seiner Astrologen hatte ihm gut Wetter verkündet. Am Walde bemerkte ihm ein Kohlenbrenner, der seinen Esel vor sich her trieb, in wenig Stunden werde es ein schweres Gewitter geben. Der König kehrte um und das Gewitter kam wirklich. Tags darauf fragte der König den vor ihn gebrachten Kohlenbrenner, wo er die Sterndeuterkunst und Wetterprophezeihung gelernt hätte? Der Kohlenbrenner bekannte sich als ganz unwissenden Mann, „aber, Sire, ich habe einen guten Sterndeuter im Hause, der mich niemals betrügt", sagte er, „und dies ist mein Esel. Sobald ein Gewitter aufsteigen will, läßt er die Ohren vorwärts hängen und den Kopf sinken, geht träger und reibt sich an den Mauern. So machte er es gestern und darum konnte ich Eurer Majestät den Platzregen vorher sagen." Der König spottete über seinen Astrologen, beschenkte den Kohlenbrenner und sagte: „Deinceps alio non utar Astrologo, quam Carbonario." †) Die Meinung ist schon alt, daß der Esel das Wetter vorausfühle. — Daß Ameisen sich früher oder tiefer eingraben, wenn ein früher oder strenger Winter bevorsteht, wie die Sammler ihrer Puppen (sogen. Eier), welche den Nachtigallen zum Futter dienen, be-

†) Horst, Zauberbibliothek IV, 348.

haupten, daß auch Schildkröten dieses thun, kann, wenn es gegründet ist, nur auf **Vorgefühl** beruhen. — Nach **Bartels**†) waren vor und während dem furchtbaren Erdbeben von 1783 die Fische im Meere wie trunken und kamen häufig in die Netze. Die wilden und zahmen Vögel flogen ängstlich und schreiend umher. Besonders Hunde und Esel zeigten sehr frühe Aeußerungen der Furcht, liefen mit wilden, starren Blicken heulend und schreiend hin und wieder. Pferde, Ochsen, Maulesel zitterten starren Blickes, stampften wiehernd und brüllend die Erde, spitzten die Ohren. Die Katzen krümmten sich, ihre Haare standen borstenartig auf, ihre Augen thränten und waren blutig, ihr Jammergeschrei gräßlich; die wenigsten Vorempfindungen äußerten die Schweine. Zwei Katzen in Messina suchten sich vor den ersten Erschütterungen unter dem Fußboden durchzugraben, wiederholten diese vergebliche Bemühung in einem zweiten und dritten Zimmer und liefen, als man ihnen die Thüre öffnete, gerade zur Stadt hinaus, wo sie sich in der Erde zu verbergen suchten. Dann kamen die Stöße und viele Häuser stürzten ein, unter anderen auch das des Kaufmanns, welchem die beiden Katzen gehörten. (Eine halbe Stunde vor dem Erdbeben bei der kleinen Stadt Pisco in Südamerika 1713 zeigten nach **Le Gentil** die Thiere auch die größte Angst.) Die Menschen hatten 1783 in Calabrien und Sicilien kein Vorgefühl des kommenden Schrecknisses. Nur Donna Lucrezia Ruffo, eine 70jährige Frau, sah eine Nacht vor dem Erdbeben alle Schrecken desselben im Vorgesicht und erwachte mit heftigem Klagegeschrei. Sie gab besonders eine genaue Beschreibung von der Bewegung des Meeres beim Erdbeben, wurde aber nur verlacht††). — Pferde arabischer Rasse, wenn durch übermäßige Anstrengung höchst aufgeregt, sollen sich eine Ader am Vorderbuge aufbeißen und so sich abkühlen†††). Welches Gefühl die männliche Hirschschröterlarve antreibt, eine viel geräumigere Puppenhülle zu machen als die weibliche, denn erst während des Puppenstandes

†) Briefe über Calabrien und Sicilien, 1791, I, 308.

††) **Bartels**, l. c. I, 418.

†††) **Carus**, Physiologie I, 144.

verlängern sich die männlichen Oberkiefer zu der gewaltigen Zange, ist nicht näher einzusehen.

Die Ableitung mancher Instinkte bloß aus physischen Antrieben genügt gewöhnlich nicht vollkommen; so wenn Reclam den wie er sagt „angeblichen Instinkt" der Hasen und Kaninchen zum Graben also erklärt: Beide seien gegen Kälte und Nässe sehr empfindlich, suchen also Schutz dagegen; ihr Körperbau gestattet ihnen aber das Graben, und da sie meist auf weichem Boden leben, so finden sie Gelegenheit, die Fähigkeit ihres Körpers durch Eingraben in die Erde zu verwerthen. So hätten sich auch im Krimkrieg bei Balaklawa die Soldaten in die Erde eingegraben, eben so wenig aus Instinkt als jene Thiere. — Ich würde den Trieb sich einzugraben, der sehr vielen Nagern zukommt, eher aus dem Gefühl der Schwäche als aus der Furcht vor der Nässe herleiten. — Das Sechseck der Grundfläche der Bienenzelle†) soll dadurch entstehen, daß jede einzelne Biene sich bestrebt, eine cylinderförmige Zelle zu bauen, weil aber viele Bienen zu gleicher Zeit nebeneinander in derselben Ebene ihre Zellen von ziemlich gleichen Dimensionen der Größe ihres Körpers entsprechend verfertigen, so platten sich die Wände derselben nach all den Richtungen ab, wo die Zelle eines Nachbars an sie stößt, wodurch sie eine sechseckige Form erhalten muß, ohne daß den Bienen die Idee eines Sechseckes angeboren wäre. Reclam führt selbst an, daß dadurch nur die Art der Ausführung erklärt wird, d. h. das Sechseck, nicht aber das Benehmen des Thieres, und daß es überhaupt Zellen baut und daß es gesellig lebt. — Ganz abweichend von dieser Erklärung sucht ein Anderer die sechsseitigen Zellen der großen braunen Hornisse von Neusüdwales von der besonderen Bauart ihrer Beine herzuleiten, welche sie zum

†) Ueber den Bau der Bienenzellen s. Réaumur, Mémoires s. l. Insectes, p. 388. Durch Réaumur veranlaßt bestimmte der Mathematiker König die Rhomben in denselben, wozu die Differentialrechnung nöthig ist. Die Arbeit von König und Mac Laurin steht in den Philosophical Transactions, No. 471. In Lesser's Insektentheologie gab Lyonnet eine Abbildung über die geometrischen Verhältnisse der Bienenzellen.

Bau sechsseitiger Zellen nöthigen. Daß die Jungen der Säugethiere an der Mutter saugen, kommt nach Reclam daher, daß sie in der Gegend der Zitzen die behaglichste Wärme fühlen und die Mutter fühle an ihren Zitzen auch durch die Jungen Wärme und habe das Bedürfniß darnach, weil durch die Zitzen so viel Wärme ausstrahle ꝛc. Demgemäß sollen die Jungen und die Zitzen zugleich warm und kalt sein. Und warum gelangen denn die Embryonen der Beutelthiere an die Zitzen, welche nicht im Stande sind, sie selbstständig zu suchen? Beim Hühnchen im Ei rufe, meint Reclam, der Nervenreflex convulsivische Athmungsbewegungen hervor, wodurch der Schnabel an die Schale angedrückt und diese durchbrochen wird. Es ist dabei nur merkwürdig, daß auf der Spitze des Oberschnabels ein eigenes hartes Zähnchen vorhanden ist, um die Schale anzureiben und sie endlich zu durchbrechen, was ohne das Zähnchen kaum möglich wäre.

Thiere weichen aus Bequemlichkeit oder durch die Umstände veranlaßt manchmal von ihrem ursprünglichen Instinkt ab oder nehmen Instinkte auf, die sie vorher nicht hatten. So nisten die Dohlen in einer Gegend Englands, wo hohe Thürme und Häuser sehr selten sind, in verlassenen Höhlen der Kaninchen, und manche Vögel benützen öfters ihr vorjähriges oder ein von anderen gebautes Nest. Die Salangane verwendet an öden Küsten Java's die schleimige Sekretion ihres Vormagens zur Bildung ihres Nestes, hat sie aber Mollusken genug, so braucht sie deren Schleim hiezu. In Südrußland bekleiden nach Robert die Uferschwalben die Decken der Höhlen, welche sie in den Sandklippen des Wolgaufers machen, mit einem Thierleim, wahrscheinlich von Störlaich, um das Herabfallen des Sandes zu verhindern. Hasen, mit denen man einen den Stürmen sehr ausgesetzten sandigen Küstenstrich von England bevölkert hatte, erkannten bald, daß sie Löcher und Gänge in den Sandhügeln graben müßten, wollten sie nicht verschüttet sein und thaten dieses nun nach der Weise der Kaninchen †).

---

†) Froriep's Neue Notizen, Nr. 313.

Die amerikanischen Biber setzen durch ihre Bauten oft ganze Thäler unter Wasser. Ihre Dämme sind nach Möllnhausen†) mit solchem Scharfsinn und solcher Ueberlegung gebaut, daß das zuströmende Wasser eine gewisse Höhe nicht übersteigen, zugleich aber auch der Wasserstand in den Teichen nicht abnehmen kann. Ein Unkundiger hält sie für Menschenwerk; „nicht der geringste Verstoß in der Bauart verräth eine Unkenntniß der Wasserkraft und der nothwendigen Stärke der dem Wasser entgegen zu stellenden Mauern. Kein einziger der Dämme ist in der ganzen Breite dem Drucke des gerade entgegen kommenden Wassers ausgesetzt, sondern schräg mit dem Strome und allmälig durch denselben ziehen sich die Bauwerke, die so lange erhöht werden, bis das vor denselben sich ansammelnde Wasser hinreichend tief befunden wird; ganz am Ende des Dammes wird eine Oeffnung gelassen, deren Größe ebenfalls so genau berechnet ist, daß eben so wenig das überflüssige Wasser über den Damm hinwegrieseln und denselben zerstören, als zu viel hinausfließen kann." ... Es gibt zwei Klassen von Arbeiten in einer Biberrepublik, erstens die zum Besten des ganzen Dorfes nöthigen — hieran nehmen alle Individuen ohne Unterschied des Alters und Geschlechtes Theil, — zweitens die Errichtung der eigenen Hütten. Die Biber empfinden den Druck des Wassers an ihren Wohnungen und wissen daher, ob sie jene Oeffnung am Damm nach dem wechselnden Wasserstande bald erweitern, bald verengern müssen. — Der kleine Ofenvogel, Furnarius cunicularius, macht bis 6 Fuß lange Nestergänge unter die Erde. Darwin sah aber die Vögel in Bahia Blanca Löcher zu diesem Zwecke in Thonmauern von viel zu geringer Dicke machen, und bemerkt, daß die Vögel durchaus keine Idee von Dicke bekamen, obschon sie beständig über die niedere Mauer flogen††). Der Instinkt kann also in gewissen Fällen auch dann irren, wenn er vom Verstande verlassen ist. Bei den Spinnen, wie in mehreren der vorstehenden

†) Tagebuch rc. S. 368 ff.
††) Reise rc. I, 111.

Fälle, sieht man deutlich, daß nach den Umständen sich manchmal Verstand und Instinkt verbinden. So brauchen sie öfters Steinchen, um das Netz nach einer Seite hin zu spannen, wo sie keine Fäden befestigen können; eine Micrommata heftet nach Dugès zum Schlupfwinkel in der Regel drei Blättchen des Brombeerstrauches zusammen, weiß aber auch, wenn es noth thut, Blätter des Wollkrautes oder Sauerampfers zu rollen. Eine Mottenraupe, welche auf den Blättern der Ulme lebt, macht aus ausgeschnittenen Blatthäuten ein Gehäuse, welches hinten durch zwei halbzirkelförmige Läppchen geschlossen ist. Wenn die Raupe ihre Excremente von sich geben soll, streckt sie aus dem Hinterende der Röhre ihren Leib hervor. Schnitt Réaumur das hintere zweilappige Ende des Gehäuses weg, so verfertigte die Raupe manchmal ein neues, manchmal spann sie aber aus ihren Seidenfäden vom Schnittrande aus zwei Läppchen und trennte, um diesen die gleiche Elasticität zu geben, welche die aus Blatthäuten gemachten hatten, eine Strecke weit die Naht im übrig gebliebenen Theile des Gehäuses auf.

Manche Thiere haben eine besondere Gabe, weite und verwickelte Wege zu finden, wenn sie sie auch nur einmal gemacht haben. Rengger berichtet, daß Pferde in Paraguay, welche den mehr als 100 Stunden weiten Weg von Villa real nach den Missionen nur einmal gemacht hatten, nach mehreren Monaten auf diesem Wege nach Villa real zurückkamen. Ein Bullenbeißer, den d'Obsonville in Pondichery aufgezogen hatte, begleitete ihn und einen Freund nach dem 300 Stunden entfernten Bangalore, welche Reise durch Flüsse und über Berge fast drei Wochen währte. Bei Bangalore verlor sie der Hund und lief nun den weiten Weg nach Pondichery zurück, gerade nach dem Hause des Artillerie-Commandanten Beylier, des Freundes von d'Obsonville, mit dem dieser zusammengelebt †). Lassen sich Fälle, wo Hunde solche Leistungen vollbrachten, etwa noch durch deren erstaunliche Geruchsschärfe erklären, so begreift man die Weise nicht, wie Katzen, deren Geruch so schwach ist, im Sacke meilen-

---

†) Thierseelenkunde ꝛc. II, 30, aus Fouché d'Obsonville, Essai philos. s. l. moeurs d'animaux étrang. Paris 1783.

weit fortgeschafft, den Weg wieder nach Hause finden†), noch weniger, wie jene Schildkröte, bei der Insel Ascension im stillen Ocean gefangen, der man Buchstaben und Ziffern in den Panzer eingebrannt, sie aber im britischen Kanal in das Meer geworfen hatte, weil sie dem Tode nahe schien, zwei Jahre darauf wieder bei Ascension gefangen werden konnte††). Eben so ist räthselhaft, wie Brieftauben, die man in verschlossenen Kasten nach weit entfernten Orten bringt und daselbst fliegen läßt, den Rückweg nach der Heimath finden, die sie zum erstenmal verlassen haben. Im Jahre 1851 am 28. Juli um 4½ Uhr Morgens ließ man in Saragossa 117 aus Lüttich dahin gebrachte Brieftauben fliegen; eine erreichte Lüttich am folgenden Tage um 6 Uhr Abends, 23 folgten etwas später, 93 kamen nicht wieder. Ein Amselmännchen wurde von der Besitzerin in Frankfurt im Frühling 1860 an ihren Bruder verschenkt, der es mit sich nach seinem Dorfe zwischen Hanau und Aschaffenburg nahm. Dort entwischte die Amsel und man hörte nichts von ihr, bis sie Anfangs Winters 1860 am Fenster der Pflegerin in Frankfurt erschien und bei derselben blieb. Wer hat ihr den Weg dahin gezeigt?

Das Pferd ist hinsichtlich des Behaltens verwickelter Wege manchmal dem Menschen überlegen, so daß ein verirrter Reiter nichts Besseres thun kann, als sich seinem Pferde zu überlassen. Troegel's Pferd erinnerte sich nach drei Jahren noch an den Grenzstein, an welchem es sich ehemals durch einen Fall am Knie grausam verletzt hatte, zitterte am ganzen Körper und war nur mit Mühe zur Fortsetzung des Weges zu bewegen. Renthiere finden ohne das geringste Zeichen, ohne eine Spur von Weg, sich selbst überlassen, das Reiseziel, wenn sie früher nur einmal die Reise gemacht haben. Stecken sie ihre Nase in den tiefen Schnee, so wissen sie, ob an dieser Stelle Moos wächst oder nicht. Die Schlittenhunde in Nordasien und Nordamerika laufen auf die nächste menschliche Wohnung oder im Schnee vergrabene Hütte zu. — In manchen Fällen kann die

†) Lenz, Naturgeschichte I, 221.
††) Froriep's Notizen, Bd. 46, S. 6.

Geschicklichkeit, ferne Punkte immer mit gleicher Sicherheit wieder aufzufinden, allerdings erklärt werden durch die treueste Erinnerung an den auch nur einmal gemachten Weg und seine Stationen, in anderen Fällen, wo letzteres nicht stattfand oder wo der Weg in verschlossenen Kasten oder im Sacke zurückgelegt wurde, fehlen uns noch die Bedingungen, um die Thatsache zu begreifen. — Im folgenden Falle muß man wirklich annehmen, daß Vererbung einer Vorstellung und Erinnerung stattgefunden hat. Die Schafe im schottischen Hochlande, welche immer im Freien bleiben, suchen sich vor dem Lammen einen sicheren Platz hiezu aus. Eines hatte einen solchen in großer Entfernung von der gewöhnlichen Weide gewählt; ein von ihm dort gebornes Schaf begab sich, nachdem es trächtig geworden, nach der gleichen Stelle zum Lammen, obwohl es schon wenige Tage nach seiner Geburt von dieser fortgekommen war†).

Um die Wunder des Instinktes (wie die der Organisation) dem begreifenden Verstande nach seiner Ansicht näher zu rücken, läßt Darwin auch die Instinkte zufällig entstehen und allmälig sich ausbilden, wo nach dem Princip der natural selection die nützlicheren Instinkte mit den Thierarten, welche sie haben, im Kampfe um das Dasein sich erhalten und befestigen. Er††) beruft sich auf Brewer's Zeugniß, daß der amerikanische Kukuk sein eigenes Nest mache, seine Eier nach einander hinein lege und daß die Jungen gleichzeitig ausschlüpfen. Um die abweichende Sitte unseres Kukuks zu erklären, nimmt er nun an, derselbe habe früher die Gewohnheit des amerikanischen gehabt, doch zuweilen ein Ei in das Nest eines anderen Vogels gelegt. Gereichte ihm nun das zum Vortheil, so wiederholte er es, oder wurde das Junge durch die Pflege der fremden Mutter kräftiger, so erbte es die zufällige und abweichende Handlungsweise der Mutter, auch seine Eier in fremde Nester zu legen, und durch fortgesetzte Wiederholung

---

†) Hogg in Froriep's Notizen XXXI, 87. Merkwürdige Beispiele von der Wirkung geistiger Eindrücke auf die Nachkommensch. der Thiere s. in Froriep's Tagesberichten 1850, S. 199.

††) Entstehung der Arten, S. 227 ff.

dieses Verfahrens bildete sich der wunderliche Instinkt unseres Kukuks aus. Nach Darwin wäre die Honigbiene durch allmälige Entwickelung zu der Geschicklichkeit im Zellenbau gelangt, die sie jetzt besitzt. Den rohesten Zellenbau findet man bei den Hummeln, die ihre alten Cocons zur Aufnahme von Honig verwenden, indem sie ihnen manchmal kurze Wachsröhren anfügen, auch einzelne, sehr unregelmäßig abgerundete Zellen von Wachs machen. Der vollkommenste Zellenbau ist der der Honigbiene; etwa in der Mitte stehen die Zellen der mexikanischen **Melipona domestica**, von Peter Huber beschrieben und abgebildet. Diese bildet einen fast regelmäßigen wächsernen Zellenkuchen mit walzigen Zellen für die Brut und einigen großen Zellen als Honigbehältern. Fertigte nun Melipona ihre cylindrischen Zellen von gleicher Größe in einer gegebenen gleichen Entfernung von einander und symmetrisch in einer doppelten Schicht, so wäre ihr Bau so vollkommen als der der Korbbiene geworden. Bei dieser ist also der Instinkt weiter entwickelt als gegenwärtig noch bei Melipona. Darwin meint ferner, der Instinkt gewisser Ameisen, Sklaven zu machen, könne sich so entwickelt haben, daß Ameisen etwa zufällig um ihr Nest zerstreute Puppen einer anderen Art heimschleppten, um sie zu verzehren. Entwickelten sich etwa einige derselben, so mögen solche absichtslos erzogene Fremdlinge dann etwa arbeiten, was sie können. Erweisen sie sich nützlich, so könne der anfangs zufällige Brauch, fremde Puppen als Nahrung einzutragen, endlich zum permanenten Gebrauche werden, mit dem veränderten Zwecke, sie zu Sklaven zu erziehen. Nach Fabre macht die Grabwespe, Tachytes nigra, gewöhnlich ihre eigene Höhle und bringt zur Nahrung ihrer Larve lebende, gelähmte Beute dahin; findet sie aber eine schon fertige und mit Vorrath versehene Höhle einer anderen Sandwespe, so bemächtigt sie sich dieser. Darwin meint, solch zufälliges Verfahren könne zu einem beständigen werden, wenn es für die Art nützlich ist.

O. Heer†), nachdem er angeführt, daß die Entscheidung

†) Die Urwelt der Schweiz, S. 599.

der Frage, ob die urweltlichen Thiere dieselben Instinkte gehabt haben, wie die der Gegenwart, natürlich unmöglich sei, die Wahrscheinlichkeit aber dafür spreche, findet es allerdings erweisbar, daß die Instinkte seit der Diluvialzeit eben so constant geblieben seien, wie die Artcharaktere. Die Insekten Englands, großentheils dieselben wie die der Schweiz, hatten ohne Zweifel denselben Bildungsheerd. Zur Diluvialzeit hing nämlich England mit dem europäischen Continent zusammen und empfing von diesem durch Einwanderung seine Fauna und zwar vor wenigstens 100,000 Jahren. Seit dieser Zeit, wo die Thiere Englands sich unabhängig entwickeln konnten, haben sie doch dieselben Instinkte bewahrt, wie ihre continentalen Stammgenossen; Hornissen, Wespen, Bienen, Ameisen arbeiten ganz auf dieselbe Weise. Formica sanguinea soll zwar weniger Sklaven halten als in der Schweiz, was aber nach Jahreszeit und den verschiedenen Kolonieen wechseln kann, verhält sich aber im Uebrigen ganz wie in der Schweiz. Hätten die gemeinsamen Voreltern der Formica sanguinea in England und in der Schweiz dieselbe Lebensweise gehabt, wie die jetzigen Nachkommen, so wäre es unbegreiflich, daß sie jetzt in beiden Ländern so sehr darin übereinstimmen könnten, während wenige Jahrhunderte genügten, um aus den Engländern ungeachtet ihres ununterbrochenen Verkehrs mit anderen Nationen ein in Sprache, Sitten, Bauart der Wohnungen 2c. eigenthümliches Volk zu machen. Wie verschieden sind die jetzigen Bewohner Englands von den ersten, doch nur vor nicht vielen Jahrtausenden eingewanderten, Steinwaffen verfertigenden Urbewohnern, während die viel früher eingewanderten Ameisen sich noch ganz im alten Geleise bewegen! Dasselbe gilt nach Degeer's Beobachtungen auch von der Insektenwelt Schwedens. — Die Frage über die Veränderlichkeit der Instinkte hängt mit der über die Umwandlung der Artcharaktere zusammen, aber die Untersuchungen auf diesem Gebiete sind noch viel zu wenig zahlreich und umfassend, als daß jetzt schon eine Entscheidung über diese Punkte und über die Haltbarkeit der ganzen Theorie Darwin's möglich wäre, so sehr dies auch die enthusiastischen Anhänger derselben wünschen. So viel scheint mir aber schon jetzt wahrscheinlich zu sein, daß

Veränderungen der organischen Schöpfung in den verschiedenen Erdperioden viel weniger in einer allmäligen Abweichung der Formen durch natürliche Züchtung im Sinne Darwin's, als vielmehr in tiefgreifenden raschen, mit dem Charakter und den Katastrophen der verschiedenen Perioden eng verketteten Metamorphosen begründet sind.

Es gibt noch einige Phänomene, welche nicht mit Stillschweigen übergangen werden dürfen, wenn das Wesen der Thierseele nach seinem ganzen Umfange und seiner Tiefe erfaßt werden soll. Ich will nicht sprechen von der angeblichen Zauberkraft namentlich der Schlangen, welche die Beute ihnen gelähmt und widerstandslos in den Rachen führen soll. Castelnau sah in Nordamerika ein Eichhörnchen, umgeben von Vögeln, die es durch ihr Geschrei warnten, von Zweig zu Zweig gegen den Rachen einer schwarzen Schlange herabtaumeln. Fälle dieser Art lassen sich wohl ohne Annahme einer Bezauberung aus dem Schrecken erklären, den der Anblick des furchtbaren Feindes, die funkelnden Augen und der widrige Geruch auf das Opfer machen, das hiedurch gelähmt wird. Das Rebhuhn wird nach Göze schnell betäubt und zum Fluge unfähig, wenn es einen Falken über sich schweben sieht, denn es hat wohl schon die Erfahrung gemacht, wie Gefährten von ihm dem mächtigen Räuber zum Opfer wurden. Es handelt sich vielmehr um andere Erscheinungen, die ich in einem Buche über den Menschen unter dem Namen der mystischen zusammengefaßt habe und die auch im Reiche der Thiere nicht ganz fehlen. Das dunkle Bewußtsein der Menschen, daß auch den Thieren ein nicht auf die gewöhnliche Weise vermitteltes Erkennen zukomme, hat in früherer Zeit in Folge der ungebührlichen Ausdehnung desselben und der unzulässigen Anwendung vielfachen Aberglauben erzeugt, der noch nicht verschwunden ist, wie denn Manche keinen Hund zur Nachtzeit heulen hören können, ohne anzunehmen, daß dieses einen Todesfall bedeute. Aber man kann wohl nicht umhin anzunehmen, daß in einzelnen Thierindividuen eine sympathetische Verbindung mit anderen Wesen, namentlich mit Menschen, an welchen sie sehr innig hängen, daß manchmal auch Ahnung und Vision des Fernen

und Zukünftigen vorkomme, Phänomene, die vielleicht nicht so selten sind, aber fast nie zu unserer Kenntniß gelangen. — Der Candidat G. zog eine besonders kräftige und begabte Amsel auf, welche in einem halben Jahre fast alle Kirchenmelodieen und viele andere Musikstückchen lernte und allgemein bewundert wurde. G. schenkte sie zuletzt seiner Schwester, einer drei Meilen weit von ihm wohnenden Pfarrersfrau. So oft nun der Bruder, den Verwandten selbst ganz unvermuthet, diese besuchte, wußte dieses die Amsel eine gute Viertelstunde vorher und gerieth in die äußerste Unruhe, fuhr z. B. mitten im Singen schnell auf und wie rasend im Käfig umher. So wie G. in die Stube trat, wurde der Vogel sogleich ruhig. Der Versuch wurde dann mehr als 20 Mal mit gleichem Erfolge wiederholt †). Der Bruder des Arztes Servius Spoletus reiste sehr oft von Rom nach Spoleto und ließ dabei seinen sehr anhänglichen Hund in Rom, welcher dann immer sehr traurig war und fast nichts fraß. Einige Zeit, ehe der Herr zurückkam, wurde der Hund immer unruhig, bellte und verlangte hinaus; man öffnete ihm die Thüre und er lief dem Herrn entgegen. Im ganzen Hause wußte man dadurch jedesmal die Rückkehr des Herrn von dem 22 Stunden entfernten Spoleto ††). Ekartshausen's Vater hatte einen Pudel, der in Abwesenheit des Herrn unaufhörlich trauerte, und kaum so viel fraß, um das Leben zu erhalten. Sobald der Pudel heiter wurde und zu fressen begann, war es ein gewisses Zeichen, daß der Herr noch diesen Tag zurückkehren würde, was oft ganz unvermuthet geschah †††). Im unterfränkischen Dorfe Obersinn besaß der Metzger Rösch einen Hund, der öfters zu Hause blieb, wenn sein Herr auf Viehhandel ausging, und nichts merken ließ, wenn der Meister auch längere Zeit wegblieb. Am 19. October 1838 begab sich Rösch wieder hinweg; in der Nacht wurde der Hund äußerst unruhig, winselte, lief aus der

†) Lichtenberg's und Voigt's Magazin VI, St. 3, S. 135.

††) Petrus Servius erzählt diesen Fall des Fernfühlens in einer kleinen Schrift, die im Theatrum sympatheticum, Norimbergae 1662, und hieraus von Deleuze in den Annal. du Magnet. cah. 16 angeführt wird.

†††) Aufschlüsse zur Magie, S. 107. München 1788.

Stube, heulte außen kläglich und war nicht zu beruhigen, obgleich man Alles anwandte und ihn sogar schlug. Folgenden Tages kam die Nachricht, daß Rösch einige Stunden vom Orte bei dunkler Nacht in ein Kellerloch gefallen und auf der Stelle todt geblieben war†). Seit Homer's Zeiten hat sich die Sage erhalten, daß Hunde und Pferde Geister sehen und das Vorgesicht haben können††).

Der Schullehrer B. in Graubündten erzählte einem Correspondenten des Magikons Folgendes: Dessen Bruder überwintert seine Heerde in einem Stalle an einer Schlucht, in welche er die Kühe alltäglich zur Tränke treibt und in die öfter Lawinen stürzen. Eines Morgens wollten die Kühe die Schlucht durchaus nicht betreten, ungeachtet aller angewendeten Gewalt, und er mußte mit ihnen wieder in den Stall zurück. Als er dort die Kühe wieder angebunden hatte, donnerte eine Lawine die Schlucht herunter und riß den Brunnenkasten, an welchem er hatte tränken wollen, mit in die Tiefe. Vom Beginn des Widerstandes der Kühe bis zum Wiederanketten waren wohl 10 Minuten verflossen; eine Lawine, einmal in Bewegung, braucht aber keine Minute zur Vollendung ihrer Bahn; worin lag wohl, fragt der Correspondent, die Ursache des Widerstandes der Kühe? Solche Fälle seien übrigens in den Alpen nicht ganz ungewöhnlich†††).

Nachdem Tschudi††††) der Anarchie unter den Kuhheerden bei nächtlichen Gewittern gedacht hat, sagt er: „Eine andere Anarchie unter den Heerden ist weniger bekannt und schwerer zu erklären. Wenn nämlich eine Kuh in der Alp todt fällt oder sonst geschlachtet wird und man die Unvorsichtigkeit begeht, das halbverdaute Futter im Magen und den Inhalt der Gedärme auf den Boden zu schütten, so wird diese Stelle zum allgemeinen Kampfplatze. Nach sehr kurzer Zeit erscheint sicherlich hier eine Kuh, die vielleicht noch eben in der Ferne ge-

---

†) Bayrische Landbötin, 3. Nov. 1838.

††) Beispiele für das Vorgesicht von Thieren stehen in Kieser's Arch. f. Magnetismus &c. VIII, St. 3, S. 78, 130.

†††) Kerner's Magikon V, 78.

††††) Thierleben d. Alpenwelt, S. 529.

weidet hat, mit allen Zeichen höchster Aufregung und treibt sich scharrend und brüllend um die Stelle, oft wie toll geworden den Boden mit den Hörnern aufwühlend. Dies ist das Signal der Sammlung für die ganze Heerde. Mit dumpfem Gebrüll eilen die Thiere herbei und nun beginnt ein Hörnerkampf, von dessen Heftigkeit und Hartnäckigkeit man sich schwerlich einen Begriff macht und dessen Ende trotz aller Anstrengung der Sennen nicht selten schwere Verwundung oder der Tod einer Kuh ist. Selbst wenn der Inhalt jener Eingeweide rein weggekehrt oder fußtief im Boden vergraben worden ist, so wird doch jede Kuh der Heerde diese Stelle nur mit der größten Unruhe berühren. Das sind Thatsachen, die sich mit der größten Regelmäßigkeit wiederholen, aber natürlich in der Regel mit aller Sorgfalt vermieden werden."

Von den Wanderungen der Thiere.

Die instinktiven Vorgänge, wie sie am Individuum hervortreten, sind wunderbar genug, um die Aufmerksamkeit des Menschen zu erregen und seine Denkkraft zu ihrer Erklärung heraus zu fordern, aber die Wanderungen imponiren dazu durch die Großartigkeit und Massenhaftigkeit, mit welcher sie sich auch dem Gleichgültigen aufdrängen, der Alles zu ignoriren geneigt ist, was nicht seinen beschränkten und egoistischen Interessen dienen kann. Das Phänomen der periodischen Thierwanderungen, eines der außerordentlichsten in der Natur, birgt eine Summe ungelöster Räthsel und steht in Zusammenhang mit den Gesetzen des großen Naturhaushalts, entzieht sich aber zum Theil der Forschung durch die Verborgenheit der Motive und durch die Unbekanntheit der Mittel, wodurch es in Scene gesetzt wird. Es ist nicht im Nahrungs- und Wärmebedürfniß allein begründet, es ergreift mit magischer Gewalt die sämmtlichen Individuen der Thierart eines Landes, leitet sie auf den nächsten Wegen zu den Sammelplätzen und führt durch uns nur wenig begreifliche Verständigungsmittel die allgemeine Uebereinstimmung, die Festsetzung des Tages und der Stunde der Reise herbei, es weist mit der Sicherheit der Magnetnadel die Wanderschaaren über Berg und Thal, über Flüsse und Meere nach den fernsten Gegenden, gibt ihnen die Kraft zu ungeheurer Anstrengung und erstaunlichen Leistungen bei kaum vergönnter spärlichster Nahrung und Ruhe und führt sie wieder zur bestimmten Zeit in die alte Heimath zurück.

Thiere, die sonst unabhängig von einander leben, sich nicht um einander kümmern, werden, wenn die Wanderungszeit naht, von einem Geiste der Zusammenhörigkeit ergriffen, ordnen sich in regelrechte Schaaren und unterwerfen sich mit blindem Gehorsam der Führung einiger Individuen, von welchen man nicht begreift, durch welche Mittel sie erkoren wurden, die Führer zu sein. Der Wanderungstrieb erregt im Vogel eine fieberische Unruhe, bei Wärme und reichlicher Nahrung flattert er im Käfig schlaflos die Nächte hindurch, und der Kukuk (nach Gaspard) und manche andere Vögel sterben, wenn man sie vom Wandern abhält. Alle diese Erscheinungen treten am deutlichsten bei den regelmäßigen periodischen Wanderungen ein, fehlen aber zum Theil auch nicht bei den unregelmäßigen durch zeitliche Umstände bedingten und bei jenen von Ost nach West gehenden, im Laufe der Jahrtausende sich vollziehenden, durch welche Europa einen Theil seiner Thierbevölkerung aus Asien erhalten hat.

Periodische Wanderungen, im Jahresumschwung jährlich wiederkehrend, finden bei Säugethieren, Vögeln und auch Fischen statt, wie z. B. die Häringe alle Jahre in unermeßlichen Schwärmen aus dem Nordmeere an die europäischen Küsten kommen. (Die Zweifel, die neuerlich dagegen erhoben wurden, und die Behauptung, die Häringe seien immer in der Nähe der europäischen Küsten, nur den größten Theil des Jahres in der Tiefe verborgen, scheinen nicht hinlänglich begründet zu sein.) Die ungeheuren Antilopenschwärme des mittleren und südlichen Afrika's wandern, je nach der Regenzeit und der durch sie bewirkten Vegetation, in den Gegenden nördlich und südlich vom Aequator alle Jahre regelmäßig hin und her; unter den vielen Tausenden von Individuen, deren Vorbeidefiliren oft mehrere Tage und Nächte hintereinander währt, hat man schon Löwen und Panther schreiten sehen. Die Renthiere der alten und neuen Welt stellen nach den Jahreszeiten der Weide wegen regelmäßige jährliche Wanderungen an; die im äußersten eu[illegible]päischen Norden entfliehen der Renthierbremse im Som[illegible] in die Berge, wohin sie nicht hoch nachfolgt. (Sie sind le[illegible] zähmbar und ändern in der Gefangenschaft ihre Sitten [illegible]

wenig.) Die Rehe im kalten nördlichsten Amerika sind nach Hearne†) in beständiger Bewegung von Ost nach West und umgekehrt. Vom November bis in den Mai bleiben die Männchen westwärts in den Wäldern; im Mai sprossen ihre Geweihe und sie ziehen ostwärts, wobei die Weibchen, die den ganzen Winter in den östlichen Gegenden verweilt haben, ihnen entgegen kommen, um ihr Geschlecht fortzupflanzen. Der Geruchssinn kann beide Geschlechter bei diesen so weiten Wanderungen nicht leiten, wobei überdies der Wind zugleich von Ost und West wehen müßte, so daß die Ursache des Sichtreffens unbekannt ist. — Wenn die Hirsche in Norwegen zu 10 und mehreren über die Einbuchten und Ströme zwischen dem Festlande und den Inseln schwimmen, so legt immer der hintere seinen Kopf auf den Hintertheil des vorderen, und wenn der vorderste ermüdet ist, begibt er sich zurück, wie Pantoppidan berichtet. — Die Büffel Nordamerika's gehen im Sommer bis an die Küsten des Eismeeres hinauf und im Winter in die südlicheren Gegenden herab; man sieht jetzt, so sehr das unvernünftigste Wüthen des Menschen ihre Zahl vermindert hat, noch Schaaren von 10000 und mehr Stücken, unter deren Marsch die Erde dröhnt; sie haben im nördlichsten Amerika ungeheure Straßen getreten, deren einige das Entstehen von permanenten Wasserläufen in ihnen: Flüsse und Bäche herbeigeführt haben. Galton spricht von Elephantenstraßen in Südafrika, „so gerade wie eine Römerstraße, kaum 4 Grad abweichend.“ Die Robbenschläger versichern, daß die Robben in Schaaren von mehreren Tausenden ihren Zug so richtig wie nach dem Compaß nehmen. Wenn sie, vom Treibeise vertrieben, ihre Zuflucht anderwärts suchen müssen, so stellen die Schiffer Segel und Steuer nach ihrem Zuge, und wenn sie den Strich der Thiere genau beobachtet haben, so können sie ganz sicher den gleichen Strich auf dem Compaß halten, und finden die Seehunde, wenn sie auch lange segeln müssen, sicher auf dem Eise, wohin ihr Lauf ging††).

---

†) Reise nach d. nördlichen Weltmeere, übers. v. Sprengel, S. 139.
††) Pantoppidan, l. c. II, 239.

Zahlreiche Vögel, namentlich Insektenfresser, wandern alljährlich im Herbste nach wärmeren Gegenden; auch die Störche (welche zum Theil bis nach Indien gehen), die Kraniche, die Wachteln thun dieses, von welchen man schwer begreift, wie sie mit ihren kurzen Flügeln, sei es auch über die Inselgruppen im östlichsten Theile des Mittelmeeres, an die afrikanische Küste gelangen können. Viele nordische Schwimmvögel wandern von den nördlichsten Theilen Europa's alljährlich nach dem südlichen Europa und kehren im Frühling wieder nach dem Norden zurück. Bei den Schwalben habe ich öfters beobachtet, daß an schönen Herbsttagen Ende September oder Anfangs October, wenn südliche Luftströmungen eintreten, sich diese Vögel aus einer ganzen Gegend an bestimmten Plätzen zusammenfinden, unter dem lebhaftesten, tagelang dauernden Gezwitscher, welches die Verständigung bewirkt, und oftmaligen Versuchen, in Masse zu fliegen, worauf dann die Abreise erfolgt. Auf ihren großen Reisen fliegen die Zugvögel so viel möglich gegen den Wind, sofern dieser nicht zu stark weht, indem der hinter ihnen blasende Wind ihr Gefieder auftreiben würde, was dem Vogel höchst unangenehm ist. Das Wandern findet stets in geordneten Schaaren und unter Leitung der älteren und erfahreneren Individuen statt. Die Möglichkeit, ferne Gegenden immer mit gleicher Sicherheit wieder zu finden, erklärt sich allerdings durch traditionell sich fortpflanzende Kenntniß der Reiseroute, obgleich damit nicht alle Räthsel des Wanderungsphänomens gelöst sind. Brehm†) sagt mit Recht, daß nicht bloß Nahrungsbedürfniß und Wärmeabnahme, sondern ein angeborener Trieb zu wandern, fremde Länder zu besuchen und wieder nach der Heimath zu kehren, die Hauptursache des Zuges der Vögel sei, womit sich ein wunderbares Ahnungsvermögen dessen, was da kommen wird, verbindet. Der Pirol, die Schwalbe, der Bienenfresser haben auch unter dem 12° n. Br. noch nicht Ruhe, wo doch Nahrung ist, sondern ziehen bis in das innerste Herz Afrika's; warum so weit? Der Storch des Südens, der in Aegypten lebende Pelekan und manche andere Vögel wandern ebenfalls

†) In den Reiseskizzen aus Nordostafrika.

gegen Mittag, obgleich sie in ihrem Vaterlande Nahrung genug haben. — Sind aber auch in Aegypten, in Nubien unsere Vögel stets lebendig, so ist es doch nicht das rechte Leben. Sie wissen, daß sie in der Fremde sind, halten sich stets in zahlreicher Gesellschaft zusammen, alle sind still, keiner singt, keiner baut ein Nest. Mit Ungeduld erwarten sie die Zeit der Heimkehr, mit welcher Munterkeit und neues Leben in ihnen erwacht und sie ihren Gesang wieder ertönen lassen; es ist ihnen bewußt geworden, daß der Frühling der Heimath naht und mit ihm die Zeit der Rückkehr.

Wilde Gänse, Kraniche, Störche und andere Zugvögel bilden im Fluge ein regelrechtes oder schiefes Dreieck; die Gänse der hinteren Reihen legen ihre Köpfe auf den Rücken der vor ihnen fliegenden. Die Flamingos sind nach Graf Marmora auf ihren Zügen wie die Wildgänse geordnet; wenn sie in Cagliari ankommen, sieht man sie zuerst wie eine Feuerlinie am Himmel, und wenn sie ihren alten Teich erkennen, halten sie im Fluge an, eine Zeit lang wie unbeweglich schwebend, steigen dann in einer Spirale herab und formiren sich auf der Erde in eine Linie, in ihrem glänzenden Federschmuck ein prächtiges Schauspiel gewährend. — Manche Zugfische, die im Winter dasselbe Meer bewohnen, wählen im Sommer ganz verschiedene Flüsse zum Aufenthalt, und Treviranus†) meint, sie würden hiebei durch den Geruch geleitet (was wohl unrichtig ist; die Fische haben vielmehr in dem Röhrensystem der Haut, welches in den Poren der Seitenlinie ausmündet, ein eigenthümliches Witterungsorgan). Im Ob gibt es nach Pallas Weißfische, die man sonst nirgends trifft, aber manche Salmenarten, die in sibirische und russische Flüsse aus dem Meere aufsteigen, werden im Ob nicht gefunden, wie z. B. der Omul, Salmo autumnalis Pall. oder S. Eriox. Der Tschir, S. Nasus Pall., im Ob'schen Meerbusen gemein, kommt doch nie den Strom herauf.

Außer den periodischen Wanderungen finden bei Thieren höherer und niederer Klassen unregelmäßige Wanderungen zum

†) Biologie VI, 297.

Theil aus gänzlich unbekannten Ursachen statt. Die Lemminge, eine Mäuseart des nördlichsten Europa's, wandern nach Linné alle 18—20 Jahre in unbegreiflicher Menge aus den schwedischen Alpen nach dem bothnischen Meere zu und hinterlassen auf diesem Zuge mehrere Klafter breite, oft 2 Zoll tiefe Spuren. Sie gehen hiebei von einem unwiderstehlichen Triebe und zwingenden mechanischen Gesetz geleitet immer in ganz gerader Richtung, über Häuser und Hügel weg, die in ihrem Wege liegen, nicht um sie herum, mitten durch die Flüsse, wenn auch Tausende ertrinken und die Brücke ganz nahe ist. Man hat diese Wanderungen, weil sie nach einer bestimmten Zahl von Jahren sich wiederholen, mit periodisch wiederkehrenden sehr strengen Wintern oder mit Mondsperioden in Verbindung bringen wollen; es sollten unter kosmischen Einflüssen bestimmte Nahrungsstoffe alle 18—20 Jahre vorzugsweise gedeihen und die Witterung derselben die Thiere aus der Ferne herbeilocken. Wahrscheinlicher dünkt mich, daß die Zahl der Lemminge alle 18 bis 20 Jahre so angewachsen ist, daß Auswanderung geboten ist, wobei freilich manche Umstände, namentlich die ganz gerade Richtung, schwerer zu erklären sind. Es wird wohl mit der Natur dieser bestimmten Thierart in Zusammenhang stehen, daß die gerade Linie als die kürzeste weniger Individuen zum Opfer fordert als eine weitere, sonst bequemere. Bei den Wanderungen als Massen-Processen wird aber nicht auf einzelne Individuen, sondern auf das Ganze, die Species, das Gewicht gelegt. — Das gemeine Eichhorn wandert im hohen Norden in großen Zügen und soll dabei auf Stücken von Birkenrinde über Flüsse und Seen setzen. Die Wandertaube Amerika's wird nach Audubon bei ihren Wanderungen zunächst nicht durch die Jahreszeit, sondern durch die Nahrung bestimmt und verweilt in futterreichen Gegenden Jahre lang. Sie war in früheren Zeiten so zahlreich, daß, wenn ihre Züge nach der Reisernte aus Carolina nach dem Norden zurückkehrten, sie oft die Luft verfinsterten und die Bäume unter der Last der sich auf ihnen niederlassenden Vögel brachen. Manche Vogelarten sind allerdings durch den Anbau von Cerealien und anderen Nährpflanzen bestimmt worden, sich in Gegenden einzufinden

oder dauernden Aufenthalt in Ländern zu nehmen, welche sie früher nicht bewohnt haben, wie z. B. der Haussperling mit dem Getreide nach Sibirien gekommen ist. Man muß annehmen, daß in manchem dieser Fälle die Kenntniß von solchen Vorkömmnissen durch einzelne, zum weiteren Herumschweifen geneigte Individuen der Masse der anderen zugekommen ist. — In außerordentlichen Fällen thun sich Thiere aus weitem Umkreis, durch einen geheimen Zug geleitet, in Masse zusammen, bei welchen dieses sonst gar nicht gewöhnlich ist, um gemeinschaftlich fortzuziehen. Man kennt Wanderungen der Hermeline, der Ringelnattern†), solche von Raupen, Libellen, Schmetterlingen. Lichtenstein sah im südlichen Afrika viele Millionen Raupen einer Bombyx-Art in dichten Reihen rastlos in einer Richtung von Nord nach Süd vorwärts streben; keine ruhte oder nahm Nahrung††). Am 17. Juni 1840 zeigte sich in Possad Krinkow, Vorstadt von Krementschug in Rußland, plötzlich eine unermeßliche Menge Raupen, die auf der Brücke über den Dnieper in die Stadt zogen, nach abgebrochener Brücke sich in Knäuel zusammenballten, ans andere Ufer schwammen und ihren Weg durch die Stadt nach Nordwest fortsetzten. Auch an anderen Punkten waren sie über den Fluß gegangen und erfüllten und verheerten die oberen Gegenden†††). Auch Schmetterlinge und Libellen wandern oft in ungeheuren Schwärmen, deren Masse nur durch Sammeln der Individuen aus ganzen Ländern begreiflich ist; man kennt in den meisten Fällen die Ursache nicht und weiß die Mittel nicht, durch welche sie zusammengeführt werden und durch welche über die gemeinschaftliche Richtung entschieden wird. Die Wanderungen der Heuschrecken, der Ameisen, auf welche später zurückgekommen wird, geschehen in Folge ungeheurer Vermehrung und eingetretenen Nahrungsmangels.

---

†) Göze, europ. Fauna I, 315, III, 189.

††) Reise II, 564.

†††) Spener'sche Zeitung, October 1840. Ueber Wandern der Blattläuse in Belgien s. Morren in Annal. d. scienc. natur. Août 1836. Für Wandern der Vögel Jenner in Philosoph. Transactions 1827, I, 11.

Von allen diesen Wanderungen, welche regelmäßig in periodischer Wiederkehr, hin und her in bestimmter gleich bleibender Richtung oder durch besondere Umstände veranlaßt, unregelmäßig, nach dieser oder jener Richtung stattfinden, sind jene verschieden, wo eine Thierart allmälig im Laufe der Zeit von einer Himmelsgegend nach einer andern sich verbreitet, in der alten Welt z. B. von Ost nach West, von Asien nach Europa. Die Römer scheinen die graue Ratte, Mus rattus, noch nicht gekannt zu haben, indem sie erst später aus Asien nach Europa vorrückte. Sie wurde in neuester Zeit durch die gleichfalls aus Asien gekommene Wanderratte, Mus decumanus, theilweise verdrängt, welche sich nach einer Bemerkung v. Baer's überall auf den großen Handelsstraßen fortbewegt. Die Wanderratte kam nach Pallas in ungeheuren Schaaren aus den sibirischen Steppen bis zur Stadt Jaizkoi, wo sie dann ausschließlich in der Ostseite blieb und diese wenigstens bis zu dem Jahre nicht überschritt, als Pallas dort war. Dieses war ohne Zweifel nur eine Etappe, die nach einem Ruhestadium verlassen wurde, um sich weiter nach Westen auszubreiten; noch in den dreißiger Jahren war die Wanderratte wohl in der Ostschweiz, aber nicht in der Westschweiz, in welche sie seitdem vorgedrungen ist. — Die Zwergspitzmaus ist erst vor wenigen Decennien von Osten her nach dem nordöstlichen Deutschland gekommen.

Von der Zähmung und Abrichtung der Thiere.

Alles Höhere in der irdischen Welt hat das Niedrigere zu seiner nothwendigen Voraussetzung und zur unentbehrlichen Grundlage der Möglichkeit seines Entstehens und seines Fortbestandes. So ist das Thierreich nur möglich, indem ein Pflanzenreich existirt, und das Dasein des Menschen ruht auf allen Stufen der Natur unter ihm. Jagd und Fischfang sind besonders in den unwirthbaren Gegenden überall dem Ackerbau vorausgegangen, welcher eine unumgängliche Bedingung aller bedeutenderen Vermehrung der Menschen und des Beginns ihrer Sittigung ist, aber nur durch Zuhülfenahme von Thierkräften ausgiebiger betrieben werden konnte, wo er dann seinerseits wieder einen größeren Bestand von Hausthieren sicherte. Bei den Wanderungen der Menschen über die Erde dienten vor Erfindung der Wagen Reit- und Lastthiere, machten das Durchreisen ungeheurer Wüsten und pfadloser Einöden ausführbar, und durch die Natur gewisser Erdstriche sind manche Völker noch heute wie wohl für alle Zeit zum Nomaden- und Hirtenleben bestimmt. — Daß einige Völker keine Hausthiere haben, beruht in manchen Fällen auf der Armuth der sie umgebenden äußeren Natur, wie in Neuholland, welchem die Familien der Wiederkäuer, Dickhäuter und Einhufer ursprünglich gänzlich fehlten, theils in ihrem eigenen unentwickelten, nur wenig über die Thierwelt erhobenen Zustande: denn um wirkliche Hausthiere anziehen zu können, muß ein Volk selbst schon die roheste Form des Daseins überwunden haben. Darum ist bei Australiern,

Negern, Lappländern selbst der Hund nur halb gezähmt. Die Indianer Nordamerika's, unbändige Jägervölker, hatten nicht Geduld und Geschick genug, den Büffel ihres Landes zu zähmen und sich so ein werthvolles Hausthier beizulegen; wenigstens hat dieses nur ein einziger ihrer Stämme verstanden, wenn überhaupt die Nachricht des Gomara richtig ist, daß im Nordwesten Mexiko's ein Indianerstamm gelebt habe, dessen Hauptreichthum in großen Heerden gezähmter Büffel bestand. Zu welchen rohen Mitteln wilde Völker bei Zähmung von Thieren greifen, zeigen die Coroados in Brasilien; um Affen zu zähmen, hängen sie dieselben eine Zeit lang in den Rauch und füttern sie mit gekochten Speisen, die mit spanischem Pfeffer versetzt sind.

Die Domestikation der Thiere kommt nicht allein durch die Macht des Menschen zu Stande, wie man früher, und auch noch Buffon, geglaubt hat. Namentlich Friedrich Cuvier hat erkannt, daß hiezu Geselligkeit der Thiere kommen müsse, nur gesellig lebende Thiere kann der Mensch domesticiren. Der Geselligkeitstrieb, den auch der Mensch in ausgezeichnetem Grade besitzt und der auch seinen wildesten Stämmen nicht fehlt, hängt nicht von der Intelligenz ab, sondern kommt bei dummen und sehr gescheidten Thieren vor. Auch führt ihn nicht die Gewohnheit des Zusammenlebens der Familienglieder herbei; der Bär lebt einsam, obwohl er seine Jungen so lange und zärtlich pflegt wie der Hund. Die Aïnos, das sonderbare Volk von Yesso und den Kurilen, fast so behaart als der Bär selbst, haben, weil er kein geselliges Thier ist, vergeblich versucht, ihn zum Hausthier zu erziehen und zum Reiten zu benützen, haben vergeblich junge Bären zu diesem Zwecke von ihren Weibern säugen lassen; es gelang nicht, und sie müssen ihn fortwährend an der Kette halten, wie Witson berichtet. Fr. Cuvier unterschied drei Zustände: erstens den der einsam lebenden Thiere: Katzen, Marder, Bären, Hyänen; dann den Zustand der in Familien lebenden Thiere: Wölfe, Rehe ꝛc.; endlich die wahren Gesellschaften, wie sie bei Bibern, Affen, Hunden, Robben, Pferden, Elephanten, Wiederkäuern und beim Menschen selbst vorkommen; nur aus der letzte

Kategorie hat der Mensch seine wahren Hausthiere erhalten*). Der Mensch, meint Cuvier, gelte den Hausthieren für ein Mitglied ihrer Gesellschaft, und seine ganze Kunst bestehe darin, sich als Gesellschaftsmitglied einzureihen. Ist er einmal ein solches geworden, so kann er dann leicht das Thier durch seine höhere Intelligenz beherrschen. Das Schaf folgt dem Hirten, weil es in ihm das Oberhaupt der Heerde sieht. Buffon hatte behauptet, der Mensch verändere bei der Zähmung das Naturell der Hausthiere, was Cuvier bestritt, nach welchem der Mensch nur den natürlichen Trieb benützt; er fand nämlich gesellige Thiere vor und knüpfte diese an seine Familie. Demnach wäre die Domestikation nur eine Abänderung, eine andere Form der Geselligkeit und eine bestimmte Folge des Triebes zu letzterer. Die katzenartigen Thiere können deßhalb nicht vollkommen domesticirt, eigentlich familiarisirt werden, weil sie nicht gesellig lebende Thiere sind. Die Fügsamkeit der Hausthiere beruht nach F. Cuvier's und Dureau de la Malle's†) Nachweisungen auf der langen Reihe von Generationen, seit welchen ihre Domestikation währt. Noch zur Zeit des Plinius waren Pferde, Rindvieh, Geflügel halb wild.

Die Heerdenthiere sind den nomadischen Horden vergleichbar, folgen Anführern, die auch dafür sorgen, daß der Heerde das Futter nicht ausgehe, indem sie sie nach den Jahreszeiten in verschiedene Gegenden führen; sie haben eine Art Polizei und Rechtspflege, vertheidigen sich gemeinschaftlich und stellen Wachen zu ihrer Sicherheit aus. Abbé Maupied u. And. hatten behauptet, die Hausthiere seien als solche schon geschaffen, wogegen sich Geoffroy St. Hilaire erklärte. Aber die Sache ist im Wesentlichen doch richtig, indem eine besondere Artung des Gemüthes hiezu eine unumgängliche Bedingung ist. Die

*) „Ratten und Mäuse", sagt Darwin (Die Entstehung der Arten rc., S. 152), „dürfen nicht als Hausthiere angesehen werden, und doch sind sie vom Menschen in viele Theile der Welt übergeführt worden und besitzen jetzt eine weitere Verbreitung als irgend ein anderes Nagethier, indem sie frei unter dem kalten Himmel der Färoer und der Falklandsinseln wie auf vielen Inseln der Tropenzone leben."

†) Annales d. scienc. natur. IX, 319, XXI, 50.

Geselligkeit allein, wie Fr. Cuvier dieß annahm, erklärt das Verhältniß nicht, denn von den geselligen Thieren sind lange nicht alle zähmbar, sondern nur gewisse Species einer Sippe, z. B. von der Sippe der Hunde nur besonders geartete, darum für die Zähmung prädestinirte Species, welche jetzt die Rassen des Haushundes darstellen. Die in Amerika verwilderten, zu Raubthieren gewordenen Hunde sollen, wenn man sie liebkosend anlockt, zutraulich werden, was bei anderen Hundearten, dem Wolf, Fuchs, Schakal nicht stattfindet. So sind auch von der Rindssippe nur gewisse Arten zähmbar, der Moschusochse Amerika's ist es wohl nicht, beim Bison ist es wenigstens zweifelhaft. Es ist möglich, daß der Berner Professor Itth mit seiner Behauptung Recht hat, daß der Mensch ursprünglich bloß die Weibchen und Jungen angezogen hätte, denen dann die Männchen folgten. Auf der ganzen Erde gibt es nach Geoffroy St. Hilaire nur 47 Thierarten, welche der Mensch für seine Oekonomie sich angeeignet hat: sieben wirbellose (alles Insekten), zwei Fische, siebzehn Vögel, einundzwanzig Säugethiere; vorhistorisch von der Gesammtzahl sind vierzehn, die anderen dreiunddreißig sind historisch. Vom Kaninchen, Schwein, Esel, Elephant, Schaf, Lama sind die wilden Stammarten noch vorhanden, vom Rind, Pferd, Kameel sind sie verschwunden. Die Rassen und Varietäten der domesticirten Thiere haben manchmal Instinkte, die der Stammart fehlen — mit den physischen Veränderungen gehen auch psychische parallel. Daß diese sich vererben, ist ganz consequent, weil auch die physischen Veränderungen sich vererben. Die domesticirten Thiere haben aber auch gewisse Instinkte eingebüßt, das Kameel, wie man behauptet, sogar den des Saugens und Säugens, so daß die Araber Mutter und Junges hiezu erst anleiten müssen. Verwilderte Hunde verlieren das Gebell, können nur noch heulen, nicht mehr bellen. Unter gewissen Umständen fallen Hunde in die Sitten der wilden Stammart zurück. 1784 ließ ein Schmugglerschiff einen Hund bei Boomer auf der Küste von Northumberland zurück. Dieser, ganz verlassen, fing nun an Schafe zu rauben und wurde der Schrecken der Hirten 20 englische Meilen im Umkreise. Er biß jedem Schafe, das er erbeutete,

ein Loch in die rechte Seite, fraß das Fett um die Nieren und ließ dann das Schaf liegen. Erst nach vielen vergeblichen Versuchen gelang es im folgenden Jahre, ihn zu erlegen†). — Manche Rassen gezähmter Thiere haben besondere Eigenthümlichkeiten angenommen; die norwegischen Pony's hat man nie an den Zügel gewöhnen können, sie lassen sich aber leicht durch die Stimme lenken. Wenn wilde Thiere mit gezähmten in Berührung kommen, werden sie von letzteren angelockt und verleitet. So die wilden Pferde in Amerika, die wilden Renthiere werden oft durch zahme der Heerde zugeführt, die wilden Elephanten werden durch zahme gebändigt und an den Hausthierstand gewöhnt. Auch einige Vögel gewöhnen sich, mit den Bewohnern der Geflügelhöfe zu leben.

Die Thiere sind in einer beschränkten Sphäre der Belehrung, Vervollkommnung und Abrichtung fähig. Schon bei den wilden Thieren findet Belehrung der Jungen durch die Eltern statt, welche ihnen die Bewegungen des Springens, so bei Antilopen und Gemsen, des Fliegens und Schwimmens vormachen und sie zu denselben antreiben und ermuthigen. — Auch zum Belauern und Haschen der Beute leiten Säugethiere und Vögel ihre Jungen an. Die Bärin erzieht ihr männliches Junges zum Kinderwärter, Pestun, der anderen und straft es bei Ungehorsam durch Schläge mit den Tatzen. Oft behält das väterliche und mütterliche Ansehen noch lange seine Geltung, wie denn nach Leuret††) junge Bären, obwohl schon kräftiger als die Mutter, doch die Schläge derselben geduldig aushielten. Bastian sah in den Anden einen dort bekannten Hund seinen Gefährten im Ueberschreiten einer schwankenden Weidebrücke unterrichten, wie sie dort über Bergströme und Abgründe geschlagen werden. Thiere, z. B. Jagdhunde, lernen nicht Alles vom Menschen, sondern Manches auch durch sich selbst. Am Cap gehen nach Lichtenstein manchmal einige Hunde allein auf die Jagd, und haben sie ein Wild erlegt, so läuft einer nach Hause, um Jemand zur Abholung zu bewegen,

---

†) Thierseelenkunde II, 37.

††) l. c. I, 4, 83.

während die anderen das Wild bewachen. Nach Peron hatten die Robbenfänger auf der King-Insel ebenfalls Hunde, die allein Emeu's und Känguruhs jagten und ihre Herren dann zur erlegten Beute führten; nach Azara vertreten in Paraguay manche Hunde die Stelle eigentlicher Schaf- und Ziegenhirten. Affen ahmen besonders leicht die Gebräuche der Menschen nach, aber sogar Hunde kann man durch Gähnen zur Nachahmung reizen, und Hunde, von Katzen aufgezogen, nehmen von diesen die eigenthümliche Art sich zu putzen an.

Zum Abrichten eines Thieres für bestimmte Leistungen gehört ein gewisser Grad von Verstand und Willigkeit; ein Schaf ist zu dumm hiezu, Füchse, Katzen ꝛc. sind ihrer Natur nach zu wenig willig. Thiere, bei denen das Gehörorgan ausgebildeter ist, sind entwickelungsfähiger; alle Thiere, bei welchen Unterricht und Dressur bedeutendere Leistungen erzeugen, sind solche mit vollkommnerem Gehör. Beim Abrichten der Thiere wird viel mehr durch vernünftige und milde Behandlung erreicht, als durch Zorn und Strenge. Manche jungen Pferde sind sehr schüchtern und bedürfen einer besonders zarten Behandlung. Bei den Türken und besonders bei den Arabern, wo die Pferde mild behandelt werden und gewissermaßen mit den Kindern aufwachsen, entwickeln sie auch ihre Intelligenz und alle trefflichen Eigenschaften im höchsten Grade. Ein maurischer Gesandter an den Höfen von Frankreich und England schrieb: „Welchen Einfluß milde Behandlung auf die Thiere hat, sehen wir daraus, daß in Marocco die Stiere ganz sanft sind und zum Ackern, Lasttragen und Reiten wie Pferde und Esel gebraucht werden.“ Auch bei den Hottentotten erlangen die Ochsen, weil sie gut behandelt werden, ungemeine Gelehrigkeit und geben manche Beweise von Verstand, werden brauchbar zum Hüten und Vertheidigen der Heerden, sogar zum Kampfe, indem man sie auf den Feind losläßt. Selbst die Schafe sind nicht ganz ungelehrig. — Der Wachtmeister Aideulachner im kön. Stammgestüte Acheln in Württemberg berichtet, daß er ein wildes, für ganz unzähmbar gehaltenes Pferd durch sanftes Anreden und kleine Gaben von Nahrungsmitteln und Salz, wobei er ihm nie einen Schlag versetzte,

auf das Vollkommenste gezähmt und ganz zutraulich gemacht habe, so daß er acht Jahre lang ein schönes und gutes Dienstpferd an ihm hatte. Das Pferd komme nie boshaft auf die Welt, und Unarten desselben würden durch Necken und Mißhandeln, oft schon durch rohes Anreden herbeigeführt; er habe nie einen Beißer oder Schläger gezogen. Astley hat Elephanten in neuester Zeit zur Bewunderung des Londoner Publikums zu den seltsamsten Kunststücken, und zwar durch sanfte Anleitung und menschliche Behandlung, abgerichtet. Auf langen Seereisen werden fast alle Thiere zahm, indem die Matrosen, welche oft mit Aufopferung für sie sorgen, sich zu ihrer Unterhaltung fortwährend mit ihnen abgeben. Auf der preußischen Fregatte Thetis war, neben vielen in Anyer und Singapore gekauften Affen und Papageien, eine Ziege der allgemeine Liebling, welche einst in Westindien ihrer Milch wegen an Bord genommen worden war und nun schon lange das Gnadenbrod erhielt, ein munteres neckisches Thier, das in der Batterie frei umher lief und mit Jedermann anband. In Yeddo schickte sie der Capitän Jachmann zur Erholung ans Land, sie wurde aber, weil sie sich aller grünen Nahrung entwöhnt hatte, und wohl auch aus Sehnsucht nach dem Schiffsleben krank, erholte sich aber an Bord bald wieder†).

Bei der Dressur der Thiere muß man sich mit ihnen isoliren und sehr viel mit ihnen sprechen, wie dieses Loiset namentlich für das Pferd, Lang für den Hund nachweist. Nach Cuvier gerathen besonders weibliche Thiere: Füchse, Wölfe, Schakals, durch Liebkosen mit der Hand und Stimme ganz außer sich vor Freude; die Liebkosungen des Menschen wirken auf die Thiere bezaubernd, lähmen ihre Kraft und ihren Willen. Es ist aber nicht zu läugnen, daß neben der rationellen Behandlung, wie sie von vielen Menschen geübt werden kann, Einzelne eine besondere Begabung besitzen, Thiere sehr schnell zu zähmen und auf sie eine wundersame Macht auszuüben, wobei es dahin gestellt bleiben mag, ob hiebei, wie Scheitlin meint, eine magnetische oder magische Einwirkung stattfindet.

---

†) Die preußische Expedition nach Ostasien I, 229. Berlin 1864.

Er ist der Ansicht, nur einzelne eigene Menschen könnten Bienenväter werden, Fische abrichten. Ein Italiener in neuester Zeit habe eine Anzahl Fische ganz verschiedener Arten völlig gezähmt und abgerichtet, so daß auf sein Geheiß sie sich mit einander herumtummeln, auf sein Geheiß der raubgierige Hecht einen andern Fisch packt und losläßt oder ihn apportirt †). Er rechnet zu solchen Menschen auch den Augsburger Bierbrauer Lang, welcher gegen Ende des vorigen Jahrhunderts ein Buch: „Zur künstlichen Abrichtung der Hunde", herausgegeben. Er übte seine Kunst praktisch und zog mit seinen dressirten Hunden in Deutschland herum, und ihre Kunststücke grenzten an Zauberei. Daß diese aus einer großen Anzahl gewisse Buchstaben heraussuchten und aus denselben Worte, Sätze, Phrasen zusammensetzten, durch Bellen die Stunde angaben, die Karten anzeigten ꝛc., ist eben nicht wunderbar, weil die Hunde hiebei durch die Blicke und Bewegungen des Herrn geleitet wurden; daß sie aber den Herrn zur bestimmten Zeit weckten, daß sie den Gang eines blinden oder eines vernagelten Pferdes nachahmten, erscheint, wenn wahr, allerdings bedeutend. Van Amburgh gab sich schon in frühester Jugend mit allerlei Thieren ab, zuerst kleinen, dann allmälig größeren, bändigte schon im zwölften Jahre die wildesten Pferde, suchte nur mit einem eisernen Stabe bewaffnet, die Thiere in ihren Höhlen auf und zähmte sie. Van Amburgh führte zuerst das gefährliche Wagstück aus, den Kopf in den Rachen eines Löwen zu stecken. Es wird behauptet, daß er besonders durch die Kraft seiner Augen die wilden Thiere zähmte; seine Ansicht über die Thiere machte seinem Geist wie seinem Herzen gleichviel Ehre. Den eisernen Stab gebrauchte er, sie auf eine gewisse Stelle des Rückens zu schlagen, ohne sie gefährlich zu verletzen. Er glaubte, die Möglichkeit, wilde Thiere zu zähmen, sei hauptsächlich in der Willenskraft und geistigen Ueberlegenheit des Menschen und dessen Bestimmung gegründet. Einigemal zu kühn, wu[illegible]de van Amburgh aber doch durch wilde Thiere bedeutend [illegible]

---

†) l. c. I, 466.

wundet†). Catlin††) erzählt, daß die Indianer Büffelkälber und wilde Pferde dadurch bändigen, daß sie ihnen mit der Hand die Augen zuhalten und ein paarmal in die Nasenlöcher blasen, worauf die Thiere sogleich so zahm werden, daß sie ihnen stundenweit freiwillig nachfolgen. Catlin übte dieses selbst oft an Büffelkälbern und brachte sie von der Jagd manchmal mehrere englische Meilen weit bis ins Lager. Der Engländer Ellis sah das gleiche Verfahren in Yorkshire bei unbändigen Pferden mit bestem Erfolg anwenden†††).

Grilland berichtet von einem Stierbändiger††††). Schomburgk traf am Takutufluß einen Indianer, der Beschwörer oder Piaiman seines Stammes war und sich einem Neste wilder Bienen näherte, an dem er nur durch Klopfen alle Bienen heraustrieb, ohne daß eine ihn verletzte; er hatte zuvor seine Finger unter den Achselgruben durchgezogen, ehe er an den Stock klopfte. Sonst sticht diese Biene sehr schmerzhaft und die Indianer müssen Feuer unter den Nestern machen, um sie heraustreiben und sich des Honigs bemächtigen zu können. Ein Engländer Wildam soll die Kunst verstanden haben, Bienen, Wespen und andere stechende Insekten binnen wenigen Minuten so zahm zu machen, daß sie Niemand etwas zu Leid thaten†††††). Die Schlangenfänger in Ostindien, von welchen der Engländer Spry erzählt, sollen durch ein eigenthümliches monotones Summen Schlangen anlocken und gleichsam bezaubern, so daß sie sich greifen lassen††††††). Der Mensch kann es durch Erziehung und Gewöhnung dahin bringen, daß sich Thiere der verschiedensten Art friedlich mit einander vertragen; man hat eine Katze, eine Maus, einen Hund und einen Sperling gewöhnt, zusammen aus einer Schüssel zu fressen, und in den

---

†) Kerner's Magikon III, 300. In diesem Artikel läuft aber auch Fabelhaftes und offenbar Irriges mit unter.

††) Manners and customs of the Northameric. Indians.

†††) Froriep's Neue Notiz. Nr. 470.

††††) Görres' christl. Mystik I, 257.

†††††) Museum des Wundervollen I, 295.

††††††) Froriep's Neue Notiz. Nr. 115.

vierziger Jahren reiste ein Herr Hüntgen mit einem Kasten herum, in welchem sich sechszehn Säugethiere und zwölf Vögel der differentesten Familien befanden, die vertraulich zusammen lebten, darunter ein Wolf und ein Schaf, Weihen und Tauben.

Die Einwirkung des Menschen auf die Thiere kann sie zu Leistungen befähigen, welche sogar den Schein von Reflexion und Berechnung haben. Hunde lernen Dominosteine und Buchstaben unterscheiden, Kanarienvögel Spielkarten. Singvögel lernen öfter gehörte Melodieen fertig nachpfeifen, manche lernen ihren Käfig öffnen und schließen, sich im Rade drehen, Eßkorb und Wassertrog aufwinden; öfters sieht man Kanarienvögel auf andere Kanonen losbrennen, welche dann wie todt niederstürzen. Die scheinbar manchmal unbegreiflichen Resultate bei der Abrichtung gründen sich hauptsächlich auf Gedächtniß und Nachahmungsgabe, indem das Thier bei der Handlung des Meisters den Sinn der damit verbundenen Worte und Pantomimen nach und nach einsieht und sobald letztere gesprochen oder gemacht werden, die entsprechende Handlung vollzieht. Man kann aber keinem Thiere die bewußte Anwendung auch nur der ersten Elemente der Arithmetik, z. B. der vier Regeln, für menschliche Zwecke beibringen, — aber für seine Bedürfnisse und Lebensverhältnisse berechnet das Thier doch, es berechnet z. B. beim Sprung seine Kraft und die Distanz, und wenn letztere zu weit erscheint, so sucht es auf Umwegen an sein Ziel zu gelangen. Schriftsteller über die Thierseele, welche den Umfang und die Energie von deren Fähigkeiten überschätzten, wie z. B. Segnitz und auch Reclam, gaben sich deßhalb zu hoch gespannten Erwartungen von ihrer möglichen Entwicklungsfähigkeit hin. Segnitz meint, weil Menschenworte nachsprechende Vögel endlich mit den gelernten Worten auch ihren Sinn begreifen, könnten sie bei einem größeren im Gedächtniß bewahrten Vorrath solcher Worte ihre Ideen und ihren Verstand „aufklären" und mit der Zeit auch wohl selbstständig diese Worte zusammensetzen lernen, und noch mehr müßte dieses bei Säugethieren, z. B. Hunden, der Fall sein, die den Sinn oft gehörter Worte merken und durch ein

bezeichnendes Gebell erwiedern†). Erwartungen solcher Art wird Der nicht hegen, dem der große Unterschied der Thier- und Menschenseele klar ist, und der weiß, daß die Sprache auf das engste mit der Natur des Denkens verbunden ist. Und Reclam ist fest überzeugt, daß, wenn man dem Hunde beim Dominospiel die Ausführbarkeit eines bestimmten Planes, um den Gegner zu besiegen, deutlich machen kann, derselbe diese Kenntniß dann auch benützen würde††). Da man dem Hunde einen Plan beim Dominospiel nie wird begreiflich machen können, so wird er ihn auch nie zu benützen vermögen; einen Plan wird der Hund manchmal nur fassen können, wenn er sehr einfach und — was das Wesentlichste ist — wenn er in die Sphäre seiner Interessen fällt, wie z. B. bei der Jagd.

Man soll in Indien manchmal Affen durch narkotische Getränke fangen, mit welchen sie sich berauschen, nachdem man sich gestellt, als trinke man davon und dann fortgegangen ist; man soll sie zum Sammeln von Früchten brauchen können, indem man damit beginnt und dann fortgeht, wo sie es aus Nachahmungslust fortsetzen. Darf man Pyrard und Schouten glauben, so würden Affen in Sierra Leona zu manchen häuslichen Verrichtungen abgerichtet. Le Guet will in Java eine Aeffin gesehen haben, die täglich ihr Bett machte, sich in dasselbe legte und zudeckte, bei Kopfschmerzen sich ein Tuch umband. Dampier und Barbot geben Nachricht von Affen, welche Austerschalen zerschlagen oder einen Stein zwischen die etwas geöffnete Schale klemmen, um sich des Thieres zu bemächtigen. Ein Affe eines katholischen Priesters soll einst auf der Kanzel hinter ihm alle Gestikulationen des Herrn zur großen Belustigung der Gemeinde nachgemacht haben. Buffon hatte einen Orang, der bei Tische die Handlungen eines essenden und trinkenden Menschen verrichtete, gewöhnlich nur auf die Weisungen seines Herrn, oft aber auch von selbst. Ein Orang, dem man ein paarmal zur Ader gelassen, hielt später, wenn er unwohl war, jedesmal den Arm hin. Am Cap nehmen

†) Ueber Naturtrieb u. Denkkraft d. Thiere. Leipzig 1790.

††) l. c. S. 350.

die Bewohner öfters die Jungen des Babouins, Bärenpavians (Cynocephalus ursinus Pennant), nähren sie mit Schaf- und Ziegenmilch, und gewöhnen sie später, ihre Hütten und die Ochsen zu bewachen, was sie sehr pünktlich besorgen.

In Danzig zeigte man 1754 einen kleinen Hund, der, indem er die betreffenden Buchstaben zusammensuchte, in einem oder zwei Worten gewisse Fragen beantwortete, auf die er eingeübt war; auf die Frage, wie viel Uhr es sei, holte er die betreffende Zahl, die auf einem Kartenblatt geschrieben war, nachdem ihm der Herr mit dem Finger die Stunde auf der Pendeluhr gezeigt hatte; er las aus farbigen Karten diejenige heraus, die der Kleidung einer bestimmten Person entsprach, um deren Farbe man gefragt hatte u. s. w.†) Es ist leicht einzusehen, daß bei all diesen Leistungen die Mitwirkung des Herrn nöthig war; aber schon das genaue Verstehen der Andeutungen und Winke desselben setzt mehr als bloßes Gedächtniß voraus. Und in der That genügt hier dem Hunde die leiseste Bewegung, ja schon die Richtung des Blickes des Herrn, um z. B. beim Dominospiel zu wissen, was für ein Stein gespielt werden soll; unter allen Thieren versteht der Hund die Zeichen- und Mienensprache am besten. Fée††) schreibt: „Der berühmte Hund Munito verrichtete Dinge, die menschlichen Verstand zu erfordern scheinen. Er zählte, stellte Buchstaben zusammen, spielte Domino, Karte, löste wahrhaft schwierige Fragen. Ein Douanenbeamter, der viel Muße hatte, dressirte mehrere Hunde, die mit Munito rivalisiren konnten. Er hatte sich in den Kopf gesetzt, daß ein junger Hund, von einer Frau gesäugt, menschlichen Verstand erlangen würde. Der Versuch wurde, wie man leicht denken kann, ohne Erfolg gemacht. Wir haben hier in Straßburg alle Mitwirkenden gekannt, den Adoptivvater, die Amme und den Säugling." Der Verfasser der „Spuren der Gottheit"†††) berichtet von den Hunden eines gewissen Herrn Leonard: „Wenn man vier Karten vor sie hinlegt, von denen

†) Hanov's Seltenheiten der Natur u. Oekonomie, Bd. 3.
††) l. c. S. 155.
†††) S. 254.

jede eine Zahl hat, welche man einmal mit Hindeutung auf die Karte ausspricht, so sind sie im Stande, nach einer neuen Legung der Karten jede herauszufinden, die man mit ihrer Zahl nennt. Sie spielen auch Domino und zwar mit so viel Geschicklichkeit, daß sie zweifüßige Gegner überwinden, wobei sie winseln, wenn der Gegner falsches Spiel spielt, oder wenn ihnen selbst der rechte Stein fehlt." Die Zeichen, welche der Meister dem Hunde oder Kanarienvogel bei solchen Produktionen gibt, sind so leise und unmerkbar, daß sie die Zuschauer nicht wahrnehmen. Ein Hund, der bei den in einen Kreis gelegten Spielkarten oder mit Zahlen und Buchstaben bezeichneten Blättern herumging, blieb sogleich stehen, wenn sein Herr leise mit den Nägeln knackte, und trug das ihm gerade vor den Füßen liegende Blatt zum Herrn, so daß es schien, als spielte er Karte, löste arithmetische Aufgaben, beantwortete Fragen†).

An Gedächtniß, Treue und Gelehrigkeit steht der Pudel unter allen Hunderassen am höchsten, liebt vor allen die Gesellschaft des Menschen, lernt alle Launen seines Herrn am genauesten kennen und kann zu den listigsten Diebeskünsten abgerichtet werden. Beim Pont neuf zu Paris war ein kleiner Stiefelputzer, der eine Pudelhündin dressirt hatte, ihre dicken, haarigen Pfoten im Wasser zu netzen und sie dann auf die Füße der Vorübergehenden zu legen. Schrieen dann die Leute, so präsentirte sich der Stiefelputzer und erlangte so gesteigerte Einnahme. So lange er mit Jemand beschäftigt war, hielt sich der Hund ruhig, wurde aber der Schemel frei, so fing die Geschichte von Neuem an (Troegel). Den gewöhnlichen Begleiter des praktischen Jägers, den Vorstehhund, Canis avicularius, hält Diezel††) für das intelligenteste der bei uns vorkommenden Thiere. Nur aber, wenn der Herr alle nöthigen Eigenschaften besitzt, erlangt auch der Hund jene außerordentliche Folgsamkeit, Selbstbeherrschung, Geschicklichkeit und Verstand. Selbstbeherrschung muß der Hund namentlich darin üben, den Hasen ohne Geheiß nicht zu verfolgen, wozu ihn

†) Annales d. sciences natur. XXI, 65.

††) Kalender der Natur, 1858.

doch seine Natur so mächtig reizt. Der Vorstehhund könnte, meint Diezel, fast alle anderen Hunderassen ersetzen, falls diese ausstürben. Auf der Jagd verhalten sich verschiedene Rassen verschieden, indem z. B. der Vorstehhund seine Beute durch den Geruch verfolgt, der Windhund hingegen mit den Augen, so daß letzterer, wenn er den Hasen nicht mehr sieht, sogleich die Jagd aufgibt, nachdem er genau um sich geblickt hat, wobei er aber nie die Spur mit der Nase sucht. Daß Hunde die Spur ihres Herrn unter tausend anderen herausfinden können, rührt von der erstaunlichen Geruchsschärfe des Hundes her, welcher jenen schwachen individuellen Charakter, der die Ausdünstung eines Menschen (vermöge der in jedem anders modificirten chemischen Mischung und organischen Stimmung) von der der übrigen Menschen unterscheidet, demnach eine Minimalgröße noch zu unterscheiden vermag. Will man bei großen Jagden einen Hirsch von einem bestimmten Alter (also von einer bestimmten Anzahl Enden, z. B. einen Zehner) besonders jagen, so nimmt ein sogenannter hirschgerechter Jäger den besten Spürhund Abends zuvor mit sich und sucht den Ort auf, wo ein Rudel Hirsche kurz zuvor gestanden hat. Nachdem der Jäger die Fährte des Zehners aufgefunden, setzt oder stößt er die Nase des Spürhundes bloß auf diese Fährte; andern Tages versteht der Hund nur diesen Hirsch unter dem Rudel hervorzusuchen †). — Hunde werden in mehreren Ländern an Wagen und Schlitten gespannt; unsere Berner Küher spannen seit etwa zehn Jahren auch Hunde neben sich an ihre Milchkarren. Die Schlittenhunde des nördlichen Asiens werden auch zum Stromaufwärtsziehen der Boote gebraucht und verstehen die Zurufe des Herrn wie der beste Jagdhund.

Auch der Wolf ist bis auf einen gewissen Grad zähmbar, und kann nach Franklin anhänglich an den Menschen werden, und in Kordofan sah Pallme gezähmte Hyänen wie Hunde in den Häusern halten. Der brasilianische Fuchs geht nach Rengger Nachts auf den Raub aus und kehrt Morgens zum Herrn zurück, hilft auch dessen Hunden jagen. Einzelne

†) Smellie, Philosophie d. Natur I, 194.

Individuen des Ichneumons, der Manguste und Fischotter werden manchmal sehr zahm, und letztere läßt sich zum Fischfang abrichten. Die großen Katzenarten kann man einigermaßen zähmen, ohne daß jedoch ihr Verstand sich wesentlich steigert; in Teheran sieht man in den Straßen manchmal gezähmte Löwen an der Leine führen und junge Tiger von ihren Besitzern wie Katzen auf den Schultern getragen werden†). Man hat manchen Tiger so zahm gemacht, daß er sich wie ein Pferd anschirren, an den Wagen spannen und mit dem Zügel leiten ließ. Aus Schweden berichtete man neuerlich von einem sehr zahmen Luchs, den eine Katze aufgezogen hatte; wenn er in die Ferne sehen wollte, blieb er jedesmal geraume Zeit auf den Hinterfüßen stehen. Seehunde sind leicht zähmbar, und man kennt Beispiele, daß manche mit den Küstenbewohnern sich befreundeten und immer wieder zu ihnen kamen††). White erzählt in seiner Naturgeschichte von Selborne, daß eine zahme Fledermaus ihm Fliegen aus der Hand genommen und ihm viel Vergnügen gemacht habe.

Der Pferdekünstler Loiset behauptete, man könne kein Pferd vor dem siebenten Jahre zu ausgezeichneten Kunststücken abrichten, was hingegen mit ganz alten und schwachen Pferden gelingt. Pferde lassen sich so dressiren, daß sie dem Wilde von selbst ohne Lenkung des Reiters folgen. Collegienrath Müller†††) berichtet, daß die Tataren ihre Pferdeheerden, die sie frei herumstreichen lassen, durch ein Paar (gezeichnete) Hengste bewachen lassen, die die ganze Heerde beisammen halten und Vermischung mit anderen Heerden hindern. Le Gendre gedenkt eines Pferdes, das 1732 in St. Germain gezeigt wurde, und das außer anderen Kunststücken durch Aufschlagen mit dem Fuße auf die Erde die Anzahl der Augen auf einem Kartenblatte, auch die Stunde anzeigte, und das, nachdem sein Herr von der Gesellschaft Geldstücke gesammelt und diese in einem Taschentuche dem Pferde hingeworfen, die einzelnen Geldstücke

---

†) Fée, l. c. S. 79.
††) Froriep's Notizen, XXVI, 151.
†††) Sammlung russischer Geschichte, Bd. 9, S. 42.

ihren bestimmten Eigenthümern zurückbrachte †). All Dieses erklärt sich aus Andeutungen, Zeichen und Winken, welche das Pferd vom Herrn erhalten hatte. — Der Esel läßt sich, obschon langsamer als das Pferd, auch zu vielerlei Kunststücken abrichten; er springt durch Reife, feuert Kanonen ab, tanzt nach der Musik, öffnet mit dem Maule Thüren, kann auch gelehrt werden (auf die Winke des Herrn achtend), die Augen auf einem Würfel oder einer Karte durch Hufschläge anzugeben. Zahme und wilde Schweine, wenn sie jung in das Haus gebracht werden, gewinnen manchmal an Personen, die sich mit ihnen abgeben, ungemeine Anhänglichkeit. Schweine lassen sich sogar zu Kunststücken dressiren, wie bekanntlich ein industriöser Kopf, als Ludwig XI. zu Plessis-les-Tours krank lag, eine Anzahl Ferkel zum Springen, Tanzen, Verbeugen, selbst zum Erheben auf den Hinterbeinen abrichtete, wobei er sie in zierliche Röcke und Beinkleider mit Hut, Schärpe und Degen kleidete. Der hinsiechende Despot ließ sich durch ihre komischen Bewegungen zum Lachen reizen. — Bei den Nagethieren tritt eine fühlbare Verminderung der Intelligenz ein und sie gehören bereits zu den Säugethieren mit glattem Gehirn ohne Windungen. Der Hase läßt sich jedoch noch zu Kunststücken, zum Trommeln, Abfeuern eines Pistols u. s. w. abrichten; so zahm die Hasen sonst sind, um die Weibchen kämpfen sie doch hart mit einander. Das Aguti, ein hasenartiges Thier des südlichen Amerika's, läßt sich zwar leicht zähmen, bleibt aber im Hause nur wegen Wohnung und Nahrung und kann seinen Wärter nicht von anderen Menschen unterscheiden. Die Mäuse werden oft so zahm, daß auf einen Pfiff des Sennen sogleich etliche herbeikommen ††). Baron v. Trenk hatte in seinem Gefängniß eine Maus gezähmt, die auf seinen Ruf herbeilief und ihm auf die Schultern sprang. Ein Officier nahm sie fort, sie entwischte ihm aber und schlüpfte beim nächsten Oeffnen der Thüre wieder in den Kerker. Zum zweitenmale fortgenommen und in einen Käfig gesetzt, hungerte sie sich zu Tode.

---

†) Thierseelenkunde II, 70.

††) Tschudi, Thierleben der Alpenwelt, S. 290.

Kanarienvögel kann man abrichten, auf einen Schuß wie getroffen niederzustürzen, wo dann die Kameraden die gefallenen aufnehmen, um ihnen die letzte Pflicht zu erweisen. Sie errathen gezogene Karten, ziehen kleine Kanonen, thun als ob sie dieselben lüden und geben dann Feuer; sie beziehen die Wache, manövriren auf Commando u. s. w. †). Viel schwieriger ist es, Rebhühner zu solchen Dingen abzurichten, wie indeß auch schon geschehen ist. Wären die Vögel nicht im Stande, Vorstellungen in bestimmter Reihenfolge zu verknüpfen und leicht in dieser Folge zu reproduciren, so würde alle Mühe für die Dressur vergeblich sein. Sehr zahm wird auch der Agami oder Trompetervogel im heißen Amerika. — Man weiß, daß auch Krokodile, Schlangen und sogar Kröten einiger Zähmung fähig sind; Kröten, die man fütterte, stellten sich regelmäßig um dieselbe Tagesstunde ein, so lange dieses geschah, und lernten ihre Wohlthäter kennen ††). Graf Lauzun zähmte im Gefängniß eine Kreuzspinne so weit, daß sie auf seinen Ruf hervorkam und ohne Furcht ihm die Fliegen aus der Hand nahm, was immerhin Gedächtniß und eine Spur von Verstand voraussetzt. Walkenaer hat mehrere zuverlässige Beispiele von gezähmten Spinnen zusammengestellt †††). Fée ††††) schreibt: „Wir sahen einst Flöhe eingeübt, fast mikroskopische Wagen und Kanonen zu ziehen; sie hielten sich aufrecht, eine Art hölzerner Lanze tragend; einer, auf dem Sitz einer kleinen Berline hockend, hatte eine kleine Peitsche. Diese dressirten Flöhe wurden an Ketten von wunderbarer Feinheit gehalten, und ganz Frankreich konnte diese Wunder menschlicher Geduld und Industrie sehen.“ Ein Floh kann etwa das Achtzigfache seines eigenen Gewichtes ziehen. Wenn Scheitlin bei Erwähnung dieser Dinge meint, „der Floh müsse einigen Sinn für den Menschen haben und sich dessen Willen unterziehen können

†) Nachricht über einen sehr künstlich dressirten Kanarienvogel gibt Zimmermann in Smellie's Philos. d. Naturgesch. I, 182.

††) Froriep's Notiz. 1848, Nr. 152. Voigt's Lehrbuch der Zoologie I, 126.

†††) Hist. natur. d. Insectes Aptères I, 145. Paris 1837.

††††) l. c. 110.

und wollen", so ist dieses, wie ich glaube, ein Irrthum. Der Floh hat wohl keinen andern Sinn für den Menschen als sein Blut zu saugen, und will sich nicht dessen Willen unterziehen, sondern setzt den Mechanismus, mit dem man ihn verbunden hat, lediglich durch seine Fluchtversuche in Bewegung. Alles, was auf dieser tiefen Stufe der Thierwelt die Dressur erreichen kann, dürfte vielleicht nur eine Angewöhnung an die neue unnatürliche Situation sein.

Aus den vorstehenden Angaben dürfte als allgemeines Resultat sich herausstellen, daß die geistige Macht des Menschen auf die verschiedensten Thiere einzuwirken vermag, und daß alle Thiere, bei welchen noch ein kleiner Rest von Gedächtniß und Verstand vorhanden ist, bis zu einem gewissen Grade gezähmt werden können, aber nur eine kleine Zahl geeignet ist, nützliche Hausthiere abzugeben.

Die zoologischen Gärten, die Acclimatisations-Institute und die Aquarien, welche sich immer weiter ausbreiten, werden über diese Verhältnisse noch vielerlei Aufschlüsse möglich machen. Bereits die Römer hatten, freilich nur für gastronomische Zwecke, ihre Glirarien, ihre Piscinen und Geflügelhäuser. Ornithon hieß das Vogelhaus, welches die reichen Römer auf ihren Villen oft in außerordentlicher Größe, mit verschiedenen Abtheilungen, eigenen Teichen u. s. w. anlegten, und der landwirthschaftliche Schriftsteller Terentius Varro hat das in seiner Villa am Liris (Garigliano) beschrieben. Die zoologischen Gärten, welche jetzt in den meisten bedeutenderen Städten Europa's zum Vergnügen und zur Belehrung des Publikums eingerichtet sind, wollen die Thiere, so weit als es geht, nutzbar machen, ihre Lebensweise und Psychologie studiren, gute Abbildungen von ihnen möglich machen, zugleich die Thiere acclimatisiren, erziehen und fortpflanzen. In den zoologischen Gärten vermehren sich oft tropische und subtropische Thiere: der Strauß in Marseille, die Giraffe in London und Wien ꝛc. Leider sterben viele Tropenthiere bei uns an Lungen-Tuberkulose, doch vertragen auch Affen, Strauße ꝛc. im Winter eine Temperatur von nur 10—12° R. Eine der größten Anstalten ist der Jardin d'acclimatation bei

Paris, welcher 90 Morgen einnimmt; in Frankreich existirt seit 1854 die (sehr vornehme) Société impériale zoologique d'acclimatation, welche nützliche oder schöne Thiere und Pflanzen oder neue Rassen einführen und verbessern will und deren Präsident Isidor Geoffroy St. Hilaire ist, während das Bureau aus Prinzen, Grafen, Baronen und Gelehrten bestellt ist. Der zoologische Garten zu Frankfurt hat ein eignes Jahrbuch, welches früher von Weinland, seit 1864 von Bruch redigirt wird. Das colossalste Aquarium nach dem in Hamburg hat wohl ein Mr. Cutting in Boston (Nordamerika) eingerichtet, in welchem unter anderen 4—5 Fuß lange Haifische (Carcharias griseus) gehalten werden.

Es ist zu hoffen, daß diese Institute auch mitwirken werden, eine gerechtere Würdigung der Thierwelt mit ihren zahllosen Wundern und eine schonende Behandlung der Thiere herbeizuführen. Schon Plutarch tadelte bitter die Verachtung und das Quälen der Thiere und gab nur ungern ihre Tödtung zu. Das Jammergeschrei verwundeter Affen erschüttert öfter selbst rohe Jäger. Pompejus gab in einem fünftägigen Thiergefechte im Circus für das Vergnügen des rohen römischen Volkes 18 Elephanten und 500 Löwen preis; es wird berichtet, daß die Elephanten, als sie keine Aussicht mehr zur Flucht hatten, sich jammernd an die Zuschauer wandten und durch ihr Wehklagen das Gefühl des doch an die grausamsten Gladiatoren-Spiele gewöhnten Volkes so tief erregten, daß es allgemein in Thränen und in Verwünschungen seines Lieblings Pompejus ausbrach. — Michaelis Mosaisches in einer 1771 erschienenen Schrift spricht den Gedanken aus, daß das Verhalten gegen die Thiere merklich auf die Sitten eines Volkes einwirke und daß daher der Gesetzgeber darauf zu achten habe. Bei den Israeliten galt der Sabbath auch für die Hausthiere und das Sabbathsjahr auch für das Gewild; Moses verbot das Castriren der Thiere, er sorgte für die alten und jungen Vögel im Neste. Ein Candidat des Predigtamtes, Ch. G. Schneider, hat in einem 1789 erschienenen Schriftchen†) auf manche

†) Das thierische Elend. Ein Versuch zur Linderung desselben.

schändliche Gebräuche aufmerksam gemacht und mit gerechter Entrüstung gegen sie geeifert, so der Schlächter und Parforcejäger. In manchen Gegenden Deutschlands war wenigstens noch zu seiner Zeit das abscheuliche Hahnenschlagen ein Volksfest, wobei man einen lebenden Hahn bis an den Kopf in die Erde eingrub, diesen mit einem irdenen Topfe bedeckte, dann mit verbundenen Augen um den Topf herumging und so lange mit einem Prügel auf den Topf und dann auf den Kopf des Hahnes schlug, bis beide zerschmettert waren. Noch mehr als die germanischen Völker sind aber die romanischen zur Ueberbürdung der Thiere mit Arbeit und zu unmenschlicher Behandlung derselben geneigt. In den Tropenländern und in Südeuropa schneidet man das zuckende Fleisch von den noch lebenden Schildkröten, und die Indianer in Neumexiko rösten sie in der eigenen Schale. — Einige Jäger im Amte Aarberg, Kt. Bern, wenden, um Füchse aus ihrem Bau zu bringen, was sonst durch Ausgraben geschieht, ein Instrument an, einem großen Kugelzieher ähnlich, armsdick, an einer Stange befestigt, mit welchem der verkrochene Fuchs am Ende seines Baues angebohrt wird. Sobald die schneidenden Windungen der eisernen Schraube tief genug in den Körper des gemarterten Thieres eingedrungen sind, wird es gewaltsam aus seiner Höhle herausgezerrt. So gehen dem Tode gräßliche Verstümmelungen und Schmerzen voraus †). Es ist Pflicht der Behörden, gegen Unmenschen dieser Art einzuschreiten, welche unter gegebenen Umständen allerdings die Neigung verspüren können, ähnliche Grausamkeiten auch an ihren Mitmenschen zu verüben.

Der bedeutende Philosoph Schopenhauer bezeichnet es im Gegensatz zum älteren Fichte als eine empörende Rohheit und Barbarei des Occidents, zu wähnen, daß die Thiere rechtlos seien, daß es gegen sie keine Pflichten gebe, unser Handeln gegen sie ohne moralische Bedeutung sei, beruhend auf der gegen alle Evidenz angenommenen gänzlichen Verschiedenheit zwischen Thier und Mensch, welche am entschiedensten in Folge seines irrigen Systems von Cartesius ausgesprochen worden

†) Berner Zeitung, 22. Februar 1865.

war. Der Mensch unterscheidet sich vom Thiere nicht durch den eigentlichen Kern, das Primäre (was Sch. Willen nennt), sondern nur durch die höher gesteigerte Vernunft, die ein Sekundäres und an das höher entwickelte Gehirn gebunden ist. „So einem occidentalischen Thierverächter und Vernunftidolator muß man in Erinnerung bringen, daß, wie er von seiner Mutter, so auch der Hund von der seinigen gesäugt worden ist. Daß die Moral des Christenthums die Thiere nicht berücksichtigt, ist ein Mangel, den es besser ist einzugestehen, als zu perpetuiren."†) „Man kann", äußert sich Scheitlin, „die Thiere verachten und hochschätzen, hassen und lieben; Unwissenheit und Hochmuth lehren uns das erste, Kenntniß und Demuth das zweite." — Er widmet der „Behandlung der Thiere" ein eigenes Hauptstück, Bd. I, S. 285—311, welches viel der Beherzigung Werthes enthält, und schreibt unter Anderem: „Thierquäler — Herren oder Knechte, Condukteurs oder Postillons, Schlächter, Jäger oder Aerzte, Mägde oder Naturforscher — sind der Welt Fluch." ... „Der Obrigkeit heilige Pflicht ist's, für die Thiere zu sorgen. Wer sich des Armen erbarmt, erbarmt sich seines Schöpfers. Das Thier ist der Arme." ... „Die Mißhandlung der Thiere war immer des Verfassers Zorn, ihnen wohlzuthun und mitzutheilen immer seine Lust, auch für sie zu hoffen, immer einer seiner köstlichsten Genüsse."

Der Mensch nimmt sich das Recht des Stärkeren, für seine verschiedensten Interessen das Leben der Thiere zu benutzen und zu opfern, auch für das Interesse der Wissenschaft. Gewisse Thiere, wie der Frosch, das Kaninchen, der Hund ꝛc., sind zu Märtyrern ausersehen, denen der Aufschluß über die Geheimnisse des Lebens auf der Folterbank abgepreßt wird. Es ist eine traurige Nothwendigkeit, daß nicht auch diese Folter ganz abgeschafft werden kann, aber eine Schändlichkeit, sie über den allernothwendigsten Bedarf auszudehnen. Es ist ganz und gar nicht nothwendig, die einmal klar erkannten physiologischen Gesetze und Thatsachen immer wieder aufs Neue vor den Augen junger Zuhörer durch Vivisektionen und grau-

†) Die beiden Grundprobleme der Ethik, S. 243 ff.

same Experimente zu erweisen, die Hinweisung auf das gewonnene und festgestellte Ergebniß genügt. Lyonnet†) gesteht offen, daß seine Abneigung, Thiere zu martern, ihn abgehalten habe, den physiologischen Theil „würdiger ins Licht zu setzen"; auch habe er sonst die äußerste Schonung behauptet, so daß er nicht glaube, daß sein ganzes Werk mehr als 8—9 Raupen das Leben gekostet, welche er überdem vor der Zergliederung stets ertränkt habe. So möchte ich auch dem Insektensammeln so vieler jungen Leute, von deren großer Mehrzahl die Wissenschaft sicherlich keine Bereicherung zu erwarten hat, nicht unbedingt Vorschub leisten; für Unterrichtszwecke und die Entwickelung des Formensinnes sind die Pflanzen eben so geeignet. Anatomen und Physiologen, welche sich aller Rücksicht auf das Leiden und den Tod der Thiere entschlagen zu dürfen glauben, beurkunden dadurch Rohheit des Gemüthes und auch Beschränktheit des Urtheils, indem sie dem Publikum zu wenig Einsicht zutrauen, als daß es den Charakter ihrer Handlungsweise zu würdigen wüßte. Manche werden auch gegen ihre Absicht selbst blind und unverständig, wie denn ein Professor der Medicin in meiner Gegenwart die Behauptung aussprach, der gemarterte Frosch fühle keine Schmerzen; all seine Zuckungen seien nur Reflexbewegungen. Unter dem Geschlecht von jungen Aerzten, welches sie heranziehen und dem sie viele Beispiele der Gefühllosigkeit geben, finden sich nur zu leicht solche, die geneigt sind, für ihr Interesse auch mit der Gesundheit und dem Lebensglück der Menschen ihr frevles Spiel zu treiben und nach Umständen zu deren Mördern zu werden.

---

†) In der Vorrede zu s. Werke über die Weidenraupe.

Die Stufenfolge der Seelenkräfte im Thierreiche.

Wenn man von einer Steigerung der psychischen Vermögen im Thierreiche spricht, so kann sich dieses nur auf das bewußte Leben beziehen, denn das unbewußte ist in allen Thieren gleich vollkommen. Dieses letztere ist mit der gesammten Organisation verbunden, hat aber auch Centralorgane in den vegetativen Ganglien, das bewußte ist mit den animalen Nervencentren, speciell mit dem Gehirn verbunden, und die Thatsachen gestatten, die Vollkommenheitsstufe des Gehirns in eine Beziehung zum Klarheitsgrade des Bewußtseins zu bringen. Eine Seele im eigentlichen Sinne dürfen wir nur da annehmen, wo Bewußtsein vorkommt; alle Geschöpfe, bei welchen dieses nicht der Fall ist, sind seelenlos, oder wenn man will nur von der allgemeinen Naturseele belebt. Aber von den in diesem Sinne seelenlosen Wesen findet ein unmerklicher Uebergang zu den bewußten und beseelten statt, welche in den früheren Stadien ihres Lebens und später in gewissen Zuständen auch bewußtlos sind.

Ich habe vor vielen Jahren schon die absolute Trennung des Thier- und Pflanzenreichs verneint, was jetzt erst als eine angeblich neu gefundene Wahrheit anerkannt wird. Pflanzen- und Thierreich beginnen mit der gleichen Substanz und analogen Formen und gehen dann in divergirenden Richtungen immer weiter auseinander. Viele niedere Pflanzen gleichen in ihren ersten Lebensstadien als Schwärmsporen 2c. Infusorien

oder Rhizopoden und bewegen sich wie diese mit allem Schein der Willkür. Es wäre irrig, Empfindung vom Dasein eines Nervensystems abhängig zu machen und darum nervenlosen Thieren die Empfindung abzusprechen, ohne welche kein Thier ist; man hat hier nur die bewußte Empfindung im Sinne und denkt nicht an die unbewußte. Das Thier ohne Nervensystem und Bewußtsein reagirt auf störende, schmerzhafte, das Leben bedrohende Einflüsse, wie das bewußte Thier mit Nerven, sucht jenen Einflüssen auszuweichen, verräth alle Zeichen des Schmerzes, hat also Empfindung, wenn auch kein Bewußtsein. Es ist ein bedeutender Unterschied, wie Dionaea, die sogen. Fliegenfalle, eine virginische Pflanze und wie ein Armpolyp, also ein nervenloses Thier, ein Insekt ergreifen, und man sieht es den Infusorien an, welche Noth über sie kömmt, wenn der Wassertropfen nahe am Verdunsten ist und sie ängstlich umherschwimmen und sich zwischen andere Infusorien, Algen ꝛc. drängen, wo noch etwas Wasser ist; sie verhalten sich einigermaßen wie geköpfte Thiere, welche auch noch dem Schmerz zu entgehen, zu fliehen, sich zu retten suchen. Boerhaave†) hieb einem zu seinem Futter eilenden Truthahn mitten im Laufe den Kopf ab und doch lief der Rumpf noch 23 Fuß gerade fort und wäre vielleicht noch weiter gelaufen, wenn er sich nicht an etwas gestoßen, worauf er fiel und noch lange Flügel und Füße bewegte; eine Otter, der man den Kopf abgehauen und das Eingeweide herausgenommen, begab sich noch zu einem Steinhaufen, wo sie sich gewöhnlich aufhielt. Die Bewegungen von Thieren, denen man das Gehirn exstirpirt hat, gleichen willkürlichen und sind doch nur scheinbar willkürlich; jene erfolgen immer nur auf einen äußeren Reiz, die willkürlichen auf einen inneren Antrieb. Das Suchen der Infusorien nach Wasser ist ein instinktiver Akt, eine Handlung der Naturseele in ihnen; einigermaßen vergleichbar damit ist, wenn ein enthaupteter Frosch die Körperstelle, welche man mit (ätzender) Essigsäure betupft hat, mit dem Beine abwischt. Manche Bewegungen enthaupteter Thiere mögen allerdings

†) Impetum faciens §. 331.

nach Lotze's Ausdruck „in einer noch in ihren Nachwirkungen vorhandenen Intelligenz“ beruhen.

Wo lebendiges Protoplasma und Sarcode sind, da ist Empfindung, wenn auch bewußtlose. Die Reizbewegungen entschiedener Pflanzen und die Fang- und Schlingbewegungen der niedersten Thiere darf man schon nicht mehr identificiren; hingegen lassen sich die Strömungen in den Protoplasmamassen aller Pflanzen und deren Gestaltänderungen mit ähnlichen Phänomenen bei niedersten Thieren oder bei den weißen Blutkörperchen vergleichen; wo wir in Pflanzen solche Erscheinungen treffen, haben sie das Urlebendige, die Grundlage alles organischen Lebens in sich bewahrt, denn Protoplasma und Sarcode sind identische Substanzen. — Auch sehr niedere Thiere, wie die Blumenthiere, Armpolypen und Quallen scheinen trotz dem mangelnden Nervensystem einer Wahl bei der Nahrung fähig zu sein; das Blumenthierchen, der Armpolyp bringen nicht Alles zum Munde, was sie mit ihren Armen ergriffen haben. Daß eine umgestülpte Hydra wieder die normale Stellung ihrer Außen- und Innenseite zu erlangen sucht, läßt freilich nicht auf eine Erkenntniß der Incongruenz ihrer Seiten zu ihren Funktionen schließen, — aber auf den tiefsten Stufen fallen Gefühl und Erkenntniß zusammen. Sehr niedere, gesellig lebende Thiere suchen, wenn getrennt, sich wieder mit ihrer Schaar zu vereinen, müssen also die specielle Verwandtschaft mit ihresgleichen empfinden.

Von den nervenlosen Thieren gelangt man zu solchen, bei welchen einzelne Knoten und Fäden vorhanden sind, also bereits Anhäufungen von Nerven-Zellen und -Röhren, d. h. von Elementen der Organe, welche bestimmt sind, das Bewußtsein zu vermitteln. Dann kommen Thiere mit einem Nervensystem, bestehe dieses aus peripherisch um einen Mittelpunkt gestellten Knoten, oder unregelmäßig im Körper vertheilten oder in eine Längslinie geordneten; in allen Fällen sind die Knoten durch Nervenfäden verbunden. Sie sind aber nahe gleichwerthig und werden nicht durch ein übermächtiges Centralorgan (entstanden durch nähere Vereinigung einiger von ihnen) beherrscht, können daher bei der Trennung solcher Thiere jeder für sich

mit einem schwachen und dunklen Bewußtsein verbunden sein, welches im ungetrennten Thiere, wo alle zusammenwirken, schon deutlicher und auch ein einheitliches ist. Von niederen Stufen des Thierreiches zu höheren wächst also die Centralisation und getrennte Stücke eines höheren Thieres können nicht fortleben, wie die eines niederen. — Die Thiere mit deutlichem Nervensystem haben wohl alle Bewußtsein, klarer und dunkler, umfassender und beschränkter in Uebereinstimmung mit dem Vollkommenheitsgrade ihres Nerven- und Sinnensystems. Wie beim Menschen wird auch ihr Bewußtsein aus Empfindung, Wahrnehmung, Schluß und Urtheil sich hervorbilden.

In Fischen, Amphibien und Reptilien überwiegt das Rückenmark, der Leiter für die Empfindungs- und Bewegungsimpulse, noch das Gehirn, und ihr Seelenleben ist daher noch unvollkommen, ihr Bewußtsein ein zeitweise unterbrochenes, woher ihre Apathie. Wundt meint, so gut die wenigen Nervenknoten der Wirbellosen ein Bewußtsein ausbilden können, so gut werde dies auch ein Rückenmark vermögen, und enthauptete Frösche, wenn sie lange genug lebten, möchten wohl im Rückenmark ein Bewußtsein ausbilden. Ich bezweifle dieses, weil das Rückenmark eines Wirbelthieres eine viel geringere Bedeutung hat, als z. B. ein Nervenknoten einer Naide. Und wenn er meint, das sonderbare hirn- und kopflose Fischchen Amphioxus müsse deßhalb nicht bewußtlos sein, weil es kein Hirn habe, so mag dieses zugegeben werden, — obschon dieses Bewußtsein ein sehr dunkles sein wird, — ohne jedoch einen Schluß auf Bewußtseinsentwicklung im Rückenmark höherer geköpfter Thiere zu gestatten.

So wie es in den Vögeln und Säugethieren zu einem vollkommneren, mächtigeren Gehirn kommt, welches alle Strahlen in seinem Focus sammelt, wird auch das Bewußtsein lichter und zugleich permanent mit Ausnahme des Schlafes und der Ohnmacht. Aber der höhere psychische Charakter ist keineswegs nur an die sichtbare Organisation des Gehirns gebunden, und an dessen absolutes Volumen und sein Gewichtsverhältniß zu dem des Körpers. Auch die Größe der Hirnoberfläche steht nicht in nothwendigem Verhältniß zur Entwicklung des Ver-

standes; Vorhandensein oder Fehlen der Windungen, Zahl und Form derselben gestatten keinen bestimmten Schluß auf die psychischen Fähigkeiten †). Die Fledermaus hat im Verhältniß zu ihrem Körper ein doppelt so großes Gehirn als der Hund und doch unvergleichbar weniger Verstand. Und die Hunde untereinander weichen in der relativen Größe ihres Hirns, dieses mit dem Körper verglichen, außerordentlich ab und doch sind die mit kleinerem Gehirn deßhalb nicht unverständiger. Die Maus, der Maulwurf und Sperling haben relativ ein eben so großes Gehirn als der Mensch. Manche Vögel sind trotz ihres glatten Gehirns viel gescheibter als viele Säugethiere; der Gehirnbau des Elephanten, so weit er bekannt ist, weicht nicht wesentlich von dem anderer Dickhäuter ab. Es kommt daher nicht allein auf die Größe des Gehirns und seine Gestalt, sondern auf die Bildung und relative Größe der einzelnen Hirnorgane, dann auf das Verhältniß der eigentlichen Nervensubstanz zur Bindesubstanz, Virchow's Nervenkitt, Neuroglia, dann wieder auf die relative Menge der grauen und weißen Substanz an und zuletzt auf die Qualität der Millionen einzelner Nervenzellen des Hirns. Das ist eine Menge von Bedingungen, die in ihrer Bedeutung und in ihrem Zusammenwirken die menschliche Einsicht zu übersteigen drohen. Und nun vollends die Wirbellosen! Wenn man über die Seelenkräfte der Ameisen recht nachdenkt, so muß man abkommen von dem Gedanken, daß die Vollkommenheit des Verstandes nur die Vollkommenheit des Gehirns sei, und es erwacht die Einsicht, daß der schöpferische Wille auch hier sehr verschiedene Mittel habe, ähnliche Wirkungen hervorzurufen. Was für das Gehirn, gilt auch für die Sinnorgane; bei übrigens gleichen Bedingungen werden vollkommnere Sinne richtigere und zahlreichere Wahrnehmungen liefern. Aber stumpfsinnige Thiere sind keinesweges immer dumm, wie z. B. der Seehund nach F. Cuvier bei schwachem Gesicht, Gehör und Geruch viel Verstand zeigt. Oft nützen schärfere Sinne nur, um den Feind leichter zu vermeiden oder die Beute müheloser aufzufinden.

---

†) Vergl. Leuret, Anatom. du système nerv. I, 588.

Ein Pferd erkennt den Wärter im Dunkeln in einer mäßigen Entfernung; die wilden Pferde in Paraguay riechen den Jaguar doch nur auf höchstens 50 Schritte; ein Reh hingegen wittert den Menschen schon in 300 Schritt Entfernung. Die meisten Fische und viele Amphibien und Reptilien stehen ungeachtet ihrer vollkommneren Sinnesorgane den kurzschwänzigen Krebsen und staatenbildenden Insekten psychisch weit nach. Schließlich sei, um Mißverständnissen vorzubeugen, bemerkt, daß die Seele nicht deßhalb vollkommener ist, weil Gehirn und Sinneswerkzeuge höher entwickelt sind, sondern daß dieses letztere der Fall sein wird, wenn die Seele vollkommener ist. Man darf aber aus eben angegebenen Gründen Thiere ganz verschiedener Typen, wie z. B. Gliederthiere und Wirbelthiere, nicht mit einander vergleichen, sondern nur Thiere desselben Typus. Endlich erlangen die Thiere nicht Vorstellungen, weil sie Hirn und Sinnesorgane besitzen, sondern sie erhalten diese letzteren, weil sie Vorstellungen haben sollen. Denn überall ist der schöpferische Wille und Gedanke das Erste und die Organisation gestaltet sich nach ihm.

Aus der Gestalt und aus dem Benehmen und Handeln der Thiere dürfen wir auf die Natur ihrer Seele schließen. Schon Porta, des Pomponatius Schüler, machte vor dreihundert Jahren auf die Aehnlichkeit mancher Menschen mit Thieren aufmerksam und wie nicht bloß in der Gesichtsbildung, sondern auch in der Form anderer Körpertheile, in Stimme, Gang, Benehmen manche Menschen Thieren gleichen, — eine von Lavater u. A. weiter verfolgte Idee. Lavater nahm an, daß aus den festen und weichen Theilen des Kopfes und Gesichtes auf den Grad der Intelligenz der Thiere, sowie auf ihre Gemüthsart, also auf die Natur ihrer Seele geschlossen werden könne, die in jedem Thiere eine andere sei. Sie vergleichend mit dem Menschen und unter sich stellt er Affenköpfe zusammen, auch Köpfe verschiedener Vögel, und sucht aus ihnen die Beschaffenheit der Seelen zu enträthseln. Dies Alles ist aber nur eine beschränkte und partikulare Fassung des oben ausgesprochenen Satzes, der im weitesten Umfange anwendbar ist, so daß das psychische Wesen sich gleich im zoologischen Typus, welchem ein Thier angehört, und dann in den Modi-

fikationen und näheren Bestimmungen desselben ausdrückt, somit das Aeußere zum Abbild des Innern wird.

Um einigermaßen die allmälige Steigerung des bewußten Seelenlebens im Thierreiche begreiflich zu machen, kann man zur Vergleichung den Menschen herbeiziehen, wie man in der Entwicklungsgeschichte die einzelnen Phasen des menschlichen Embryonallebens mit den verschiedenen in der Natur realisirten Thierformen verglichen hat, im einen wie im andern Falle der Wahrheit eingedenk, daß Vergleichungen aller Art nur eine relative Geltung zukommt. — Vor einigen Jahren wurden von Mitgliedern der medicinischen Fakultät in Erlangen Versuche an neugeborenen Kindern angestellt, bei welchen gewisse Erscheinungen die Aufmerksamkeit schon sehr früher Beobachter erregt haben†). Hippokrates, die verwickelten Saugbewegungen der Neugeborenen wahrnehmend, kam bereits auf den richtigen Gedanken, daß die Frucht schon im Mutterleibe gesaugt haben müsse, und seit Haller ist es ausgemachte Wahrheit, daß der menschliche und Säugethierembryo in der letzten Zeit vor der Geburt Amniosflüssigkeit einschlucken. Harvey machte ebenfalls die Bemerkung, der Foetus müsse bereits im Mutterleibe gesaugt haben, weil er sogleich nach der Geburt saugen könne und weil das Neugeborene diese Fähigkeit, wenn sie nicht geübt werde, schnell vergesse und mühsam wieder erwerben müsse. Nach Cabanis hat das neugeborene Kind bereits Erfahrungen gemacht, schon durch das Wachsthum und Anstoßen an die Uteruswand Empfindungen erhalten; sein sensorium cerebrale sei keineswegs eine tabula rasa. Diese Einwirkungen, zu welchen ich auch die physischen Vorgänge und die Gemüthsbewegungen in der Mutter rechne, rufen bereits mancherlei Triebe im Embryo hervor und durch wiederholte Anstrengung der Muskeln werden manche Handlungen möglich und einige Fertigkeit schon in den Eihüllen erlernt. Das Küchelchen fängt schon gegen Ende der ersten Woche der Brütezeit an, Füße und Körper leise zu bewegen, es öffnet und

---

†) Kußmaul, Untersuchungen über das Seelenleben des neugebornen Menschen. Leipzig und Heidelberg 1859.

schließt den Schnabel, Hundeembryonen bewegen sich schon in den Eihäuten, Kälber lecken sich und schlucken Haare hinunter. Der Embryo muß nach und nach von seiner eigenen Gestalt und der des Uterus eine dunkle Vorstellung erhalten.

Bei den neugeborenen Kindern riefen nach jenen Versuchen Zucker- und Chininlösung dieselben mimischen Bewegungen hervor, welche man bei Erwachsenen als den Ausdruck der süßen und bittern Geschmacksempfindung bezeichnet; stärkere Gaben des Chinins würgten die Kinder wieder heraus, und manche schüttelten den Kopf lebhaft, wie es Erwachsene bei Ekel thun. Sogar sieben und acht Monatskinder zeigten dieselbe Geschmacksempfindung gegen Bichat's Meinung, daß die Neugeborenen verschiedene Geschmackseindrücke nicht unterscheiden. Betupfte man den Zungenrand mit der Spitze eines Weinsäurekrystalls, so machten die Kinder augenblicklich Grimassen, nicht so, wenn der Krystall auf die empfindungsarme Mitte des Zungenrückens gebracht wurde, zum deutlichen Beweis, daß sie Geschmacksempfindung hatten, nicht etwa Grimassen machten in Folge des Schmerzens einer Aetzung. Die Mimik beim Genuß der Zucker- und Chininlösung zeigt, daß zwischen den Geschmacksnerven einerseits und den Bewegungsnerven der Gesichts-, Zungen-, Schlund- und Kiefermuskeln andererseits reflektorische Beziehungen bestehen, die ohne Zweifel schon geraume Zeit vor der Geburt eingeleitet werden und deren Abänderung nach der jedesmaligen Stimmung der Kinder zugleich erweist, daß sie nicht rein mechanischer Art, sondern mit der Seele eng verbunden sind.

Schon Cabanis hat gewußt, daß das Tastgefühl der Neugeborenen deutlich gesonderte Wahrnehmungen liefert, „weil es schon im Mutterleibe etwas geübt worden sei", was ebenfalls die Erlanger Versuche erweisen. Kitzelte man mit einem in den Mund eingeführten abgerundeten Glasstäbchen die Zungenspitze, so machte das Kind Saugbewegungen, welche noch leichter eintraten, wenn man mit dem Finger die Lippen sanft strich; schon am ersten Lebenstage führen manche Kinder den Finger in den Mund, um daran zu saugen; kitzelte man die Innenfläche eines Nasenflügels mit einer Feder, so blinzelten die

Kinder zuerst mit den Augenlidern, zogen dann die Augen zusammen, bewegten Kopf und Hände und fuhren mit letzteren nach dem Gesicht. Die Wimperhaare der Augenlider zeigten sich gegen die leisesten Berührungen ungemein empfindlich; blies man Luft durch ein Röhrchen nach dem Gesicht, so blinzelten die Augen nur dann, wenn der Luftstrom eines der Wimperhaare berührte. Diese Reflexbewegung ist deßhalb so wichtig, weil das Kind in der frühesten Zeit die Augen nicht schließt, wenn ihnen Gefahr droht; fährt man mit einer Nadel oder mit dem Finger gegen das Auge, ohne es zu berühren, so blinzelt der Säugling selbst in der 14ten, ja 16ten Woche noch nicht; trifft aber ein kleiner Körper oder nur ein Luftzug die Wimpern, so schließen sich die Augen sogleich. Reflexbewegungen dieser Art, wo ohne Zuthun des bewußten Willens durch direkte Uebertragung des Reizes von Empfindungs- auf Bewegungsnerven nützliche Bewegungen bewirkt werden, sind weise Schutzmittel in einer Zeit, wo das junge Wesen sie noch nicht auszuführen wüßte. Nach der 14. bis 16. Woche hingegen schließt das Kind das Auge, wenn sich ein fremder Körper gegen dasselbe bewegt, und zwar nicht mehr in Folge eines Reflexes, sondern einer Vorstellung.

Die Neugeborenen schreien und zittern vor Kälte, beruhigen sich aber bald, wenn man sie in das warme Bad bringt, haben also ein sehr lebhaftes Temperaturgefühl. Versuche mit stark riechenden Substanzen, wie Asa foetida und Dippels-Oel, schienen auch, selbst bei Achtmonat-Kindern, Empfänglichkeit für Gerüche zu erweisen. Bald nach der Geburt versucht das Kind, die Augen zu öffnen, schließt sie aber schnell und krampfhaft wieder vor dem mächtigen Reize des Lichtes, nach dessen Grade sehr bald die Verengerung und Erweiterung der Pupille beginnt, ebenfalls eine Reflexbewegung, indem die Erregung der Retina die Bewegung der Iris auslöst. Erst nach einigen Wochen, nach Gewöhnung der Augen an das Licht, lernen die Kinder Gegenstände fixiren, die Muskeln beherrschen, welche den Augapfel bewegen und die Anpassung des Auges an die Entfernung der Gegenstände reguliren. Am spätesten scheint bei den Neugebore-

nen das Gehör zu erwachen; erst nach drei Tagen verrathen manche Empfindung gegen ein etwas stärkeres Geräusch.

Die zuckenden Bewegungen der Embryonen im Eiwasser leitete Cabanis aus dem Bedürfniß ab, die Glieder zu bewegen, nachdem sie eine gewisse Stärke gewonnen haben; das Bedürfniß und der daraus hervorgehende Trieb nach dessen Befriedigung entsteht nach ihm aus innerer Empfindung. Nach der gegenwärtigen Einsicht sind es aber Muskelgefühle, welche den Trieb zum Gebrauch der Muskeln erwecken. Einige Stunden nach der Geburt, in seltenen Fällen erst 12—24 Stunden darnach, verräth das Kind deutlich, daß es hungere und dürste, Empfindungen, welche bei ihm jetzt noch in eine zusammenfallen. Das Kind wird unruhig, macht Saugbewegungen, bringt den Finger in den Mund, saugt am Finger, den man ihm in den Mund steckt, schläft ein, wenn sein Bedürfniß nicht befriedigt wird, erwacht wieder, um noch einmal einzuschlafen und abermals zu erwachen, und bricht endlich in Geschrei und lebhafte Bewegungen aus, die bei kräftigen Kindern bereits zorniger Art sind. An der Mutterbrust erfreut sich das neugeborene Kind der belebenden Wärme und schöpft aus ihr eine Fülle von Glückseligkeit; sein noch mit der frischesten Reizbarkeit begabter Organismus erlangt die Befriedigung der dringendsten Bedürfnisse: Wärme, Stillung von Hunger und Durst, Luft durch das Athmen.

Die allerersten Bewegungen der Frucht waren nur Reizbewegungen, wie bei einem Infusorium oder Polyp, dann kamen mit der Ausbildung des Nervensystems Reflexbewegungen, an denen allmälig das Bewußtsein aufdämmert. Der erste Anstoß zu diesem war schon mit dem Uebergang aus dem Dunkel in das Licht, aus der Wärme in die Kühle gegeben; mit den mancherlei Erregungen des Tastgefühls, dem Luft- und Nahrungsbedürfniß und dessen Befriedigung entstehen eine Menge Lust- und Unlustgefühle mit den entsprechenden Trieben und Bestrebungen, es bilden sich Vorstellungen, das Kind übt seine Organe und lernt sie gebrauchen und beherrschen. Einem schönen, fünf Stunden alten, lebhaften Mädchen, welches aus Nahrungsbedürfniß sehr unruhig geworden war, streichelte der

Beobachter abwechselnd die linke, dann die rechte Wange mit dem Zeigefinger. Jedesmal wandte das Kind seinen Mund sehr rasch nach der gestrichenen Seite und begann am Finger zu saugen. Als der Beobachter seinen Finger aber immer wieder entfernte, wurde das Kind äußerst unwillig, begann lebhaft zu schreien und beruhigte sich erst an der Brust der Mutter. Hier tritt ein neues Princip auf, hier sind nicht mehr bloße Reflexbewegungen, sondern es sind Begierden und Vorstellungen erwacht mit dem Bestreben, erstere zu befriedigen, und es hat sich zwischen Empfindung und Bewegung ein neues Element eingefügt, welches wir Seele nennen. Die wundervolle Maschinerie des Organismus mit ihren kunstvollen in einander greifenden Einrichtungen ist entstanden nach Gesetzen, welche außer und über dem individuellen Bewußtsein liegen, mit dessen Eintritt sich das Individuum im Besitz derselben findet. Bereits im Mutterleibe hat das Kind einige Anwendung seiner Glieder gelernt und eine dunkle Empfindung von einem außer ihm Seienden und eine gewisse Raumanschauung erlangt, wie etwa ein Mensch, der an einem ihm sonst unbekannten Orte in Schlaf verfallen ist. Es ist möglich, daß dem Neugeborenen eine Erinnerung bleibt, daß er bereits als Embryo Fruchtwasser getrunken hat und daß diese Erinnerung ihn antreibt, Nährsaft außer sich zu suchen, nicht schließend und selbstbewußt, sondern nach der Art eines Triebes. Tast- und Geschmackssinn wirkten schon im Mutterleibe und veranlaßten die Thätigkeit gewisser Muskelcomplexe der Glieder, des Halses, der Saug- und Schlingorgane; Seh- und Hörsinn wirken hingegen erst nach der Geburt. Von diesen erregt zuerst der Gesichtssinn Vorstellungen; das Kind, sich am Lichte erfreuend, öffnet und schließt abwechselnd die Augen und lernt so seine Augenmuskeln gebrauchen. Allmälig unterstützen sich die verschiedenen Sinne, das Spiel der organischen Apparate wird lebhafter und geregelter, die Empfindungen und Vorstellungen werden zahlreicher und deutlicher und das psychische Leben erhebt sich immer reicher und höher über den dunkeln bewußtlosen Grund, aus dem es hervorgegangen ist. Das Kind lernt den eigenen Körper, der ihm bis dahin als ein Theil der

Außenwelt erschienen war, als einen Theil seines Selbst erkennen*). Jahre gehen vorüber, bis das Kind seine Vorstellungen zu ordnen, zu combiniren vermag, bis es schließen und urtheilen nur in dem Maaße lernt, wie die höchsten Thiere in ihrem ausgebildeten Zustande.

Die Stufenleiter des psychischen Lebens der Thiere hat Aehnlichkeit mit dem Entwickelungsgange desselben beim menschlichen Embryo und Kinde. Mag man die Bewegungen nervenloser Thiere auch Reizbewegungen nennen, — sie sind doch sehr verschieden von den Reizbewegungen der Dionäa, wenn sie, nachdem ein Insekt sich auf sie gesetzt, ihre Klappen zusammenschlägt und es festhält, oder wenn die Mimose bei leiser Berührung eines Blättchens alle an einander legt oder wenn Staubgefäße sich zu Narben oder umgekehrt bewegen, — Akte, welche nicht in Protoplasma, sondern im Parenchym begründet sind. Dann werden bei hirnlosen Thieren Reflexbewegungen folgen und hierauf bei Thieren mit Hirn willkürliche. Das Leben der niedersten Thiere kann man übrigens nicht durchaus dem Leben des Embryo in frühester Zeit vergleichen, sie bewegen sich ohne Muskeln und Nerven häufig sehr rasch; weichen Gegenständen aus, fahren bei Berührung wie erschrocken zurück und die vollkommneren unter ihnen unterscheiden schon ihr eigenes Wesen von der umgebenden Welt. Die höheren Thiere hingegen unterscheiden nicht nur sich von der Welt, sondern auch manche Kategorien der äußeren Dinge, und werden sich ihrer eigenen Zustände bewußt, haben Vorstellungen von den äußeren Dingen und ihren eigenen Zuständen. Allmälig entwickelt sich ein Gedächtniß für Zeit und Ort, und das Vermögen, einzelne Vorstellungen unter einander zu verbinden und so Vorstellungen von allgemeinerer Geltung zu bilden. Fanden Mittheilungen auf früheren Stufen fast nur durch unmittelbare Berührung statt, so werden sie auf späteren auch durch

*) Ein 18tägiger Knabe schlug und kratzte sich bis zu Schmerzen, ohne seinen Leib von einem fremden zu unterscheiden. Erst im Alter von fast 2 Monaten schlug er sich nicht mehr ins Gesicht. Tiedemann, hess. Beitr. z. Gelehrsamkeit und Kunst, 1787, II, 319.

Haltung, Bewegung, Blick und Laute vermittelt, also aus der Ferne, und zwar kommen Laute ziemlich oft bereits bei den Gliederthieren, namentlich den Insekten, vor, und schon das bloße Summen kann als Mittheilung aufgefaßt werden, indem Thiere dadurch auf das Dasein anderer Individuen der gleichen Art aufmerksam gemacht werden.

Beispiele eines vollkommneren Gedächtnisses und besonders eines eigentlichen Verstandes kommen nur bei den Vögeln und Säugethieren vor und nur Thiere dieser beiden Klassen können daher zu wahrhaften Hausthieren gemacht und durch den Menschen etwas weiter entwickelt werden. Bei Thieren von träger Psyche sind fast nur Bildungstriebe vorhanden, Kunsttriebe sind vorzüglich da entwickelt, wo Besitz von Gliedern und Leichtigkeit der Bewegung es möglich machen, ihnen Folge zu geben, also bei den Insekten und Vögeln. Wasserthiere stehen psychisch im Allgemeinen niedriger als Landthiere der gleichen Gruppe, Schwimmvögel, Cetaceen, Robben niedriger als Landvögel, Wiederkäuer, Raubthiere. Alle in größerer Zahl beisammen lebenden oder wenigstens regelmäßig wandernden Thiere haben vor einsam lebenden der gleichen Gruppe gewisse Vorzüge, indem sich bei ihnen reichere Mittel der Verständigung entwickeln und derlei Vereine der erste Anfang zu einer gesellschaftlichen Organisation sind. — Lange lebende Thiere haben bei sonst günstiger Anlage die Möglichkeit einer höheren psychischen Ausbildung vor sich*).

Eine Eintheilung der Thiere nach ihrer psychischen Vollkommenheit dürfte schwerlich ganz parallel mit der Architektonik des zoologischen Systems sich gestalten. Lamarck†) faßte die Infusorien, Radiarien, Polypen, Würmer und Epizoarier, bei welchen nach seiner Meinung die Nervenmoleküle allgemein verbreitet wären, also kein gesondertes Nervensystem

*) Smellie, Phil. d. N. II 287, spricht den Gedanken aus, daß alle Thierarten, so verschieden ihre Lebensdauer sei, wegen einer langsamern oder schnellern Ideenfolge und vielleicht wegen der komparativen Intensität ihrer Genüsse gleich lange leben und gleiches individuelle Glück genießen mögen.

†) Hist. natur. d. anim. sans vertèbr. vol. 1.

vorhanden ist, als animaux apathiques zusammen; die Thiere mit einem Hirnknoten und meist einer Ganglienkette oder einem vegetativen Nervensystem: Gliederthiere, Anneliden, Mollusken, nennt er animaux sensibles; die mit animalem und vegetativem Nervensystem zugleich, also die Wirbelthiere, anim. intelligens. Der Name apathiques ist unpassend, da die so genannten Thiere häufig äußerst feine Empfindung haben. Und wer würde es billigen können, z. B. die Staaten bildenden Insekten als bloß empfindende Thiere ohne weiteres den Wirbelthieren als intelligenten unterzuordnen? Wir sehen bei ersteren vielmehr, daß auf eine ganz andere Weise, bei einer ganz anderen, nach unseren Begriffen viel unvollkommneren Einrichtung des Gehirns Erscheinungen möglich gemacht werden, wie sie in solcher Vollkommenheit selbst bei den Wirbelthieren nicht, sondern erst im Menschengeschlechte in höherer Potenzirung vorkommen.

Der psychologische Charakter der einzelnen Thierklassen.

Die Infusorien und Rhizopoden

können als ein besonderer Kreis allen übrigen Thieren entgegengestellt werden, als Thiere von der einfachsten Organisation, ohne jene Differenzirung in Systeme und Organe, ohne jene Verschiedenartigkeit der Gewebselemente, welche den übrigen Thieren zukommen oder doch nur mit Andeutungen derselben. Es sind meist mikroskopische Geschöpfe, in unermeßlicher Zahl die Gewässer anfüllend, welche von gewissen Infusorien oft grün oder roth gefärbt erscheinen, während die Polycystinen und Rhizopoden durch die Anhäufung ihrer Kiesel- und Kalkpanzer Gesteins- oder Erdmassen bilden. Ausdehnung und Zusammenziehung des Körpers, Beugung und Streckung, schwingende Bewegung von Fäden oder Wimpern, welche die einen im Wasser forttreiben, während die anderen kriechen, oft mittelst Fortsätzen, die sie ausstrecken und einziehen können, die allgemeinen Erscheinungen der Empfindung, die keinem thierischen Wesen fehlt und sich durch Zeichen des Schmerzes bei Verstümmelung und Vertrocknung kundgibt, die Reizbarkeit, welche oft bei der leisesten Berührung sie zurückprallen macht, das Suchen nach Nahrung und Wasser sind die hauptsächlichsten Erscheinungen eines auf der tiefsten Stufe stehenden Seelenlebens.

Die Blumenthiere, Quallen und Stachelhäuter

bilden zusammen den Kreis der sogenannten Strahlthiere, weil in ihrer ganzen Körperform oder in der Stellung einzelner Organe um einen Mittelpunkt sich ein strahlenförmiger Typus ausspricht. Die Blumen- oder Korallenthiere sind sämmtlich Meerbewohner, welche meistens gesellig lebend baumförmig verzweigte Thierstöcke bilden, indem die durch Knospung entstandenen jüngeren Generationen mit den älteren vereinigt bleiben. Ihr schlauchförmiger Körper trägt oben den Mund, welcher von strahlenförmig gestellten Fühlern umgeben ist, während bei sehr vielen der untere Theil des Körpers Kalk absondert, wodurch ein sehr verschieden gestalteter, im Laufe der Generationen sich immer vergrößernder Korallenstock entsteht. Massen solcher Stöcke bilden z. B. in der Südsee, dem rothen Meere ꝛc. Riffe und zahllose Inseln. Bei vielen findet sich im Korallenstock eine gemeinschaftliche Höhle, so daß eine Saftcommunication für alle Individuen und eine Lebensgemeinschaft derselben besteht, daher sie auch die Reizung empfinden, die eines von ihnen erfährt, und hierauf Fühler und Leib einziehen. Dieses Einziehen und Ausstrecken, das Ergreifen kleiner Wasserthierchen mittelst der Fühler sind außer der Fortpflanzung, welche durch Knospen, Eier und Theilung erfolgt, die wesentlichsten Lebenserscheinungen bei diesen Thieren, welche bis in die Mitte des vorigen Jahrhunderts für Pflanzen gehalten wurden. Einige, z. B. die Seefedern, leuchten*).

Die Quallen oder Akalephen sind mit Ausnahme der sogenannten Armpolypen oder Hydern sämmtlich meerbewohnende Strahlthiere von gallertartiger durchsichtiger Substanz, von höchst verschiedener Körperform, und leben einzeln oder sind in Thierstöcke vereinigt, welche in organischer Gemeinschaft stehen, so daß das Gefühl der einen sich auch auf andere fort-

*) Das Leuchten der rothen Seefeder, Pennatula phosphorea, wurde von Spallanzani beschrieben. Memorie di Matematica e Fisica della Soc. Italiana, II, 603. Sie leuchtet nur bei der Bewegung (auch nach dem Tode, wenn man sie erschüttert), und zwar sind es die Polypen, welche ein glänzendes, weißlich blaues Licht ausstrahlen.

pflanzt und auch die Nahrung theilweise den anderen zu Gute kommt. Bei den Thierstöcke Bildenden ist die Arbeitstheilung oft zu hoher Vollkommenheit gediehen, so daß, während die einen Individuen sich der Beute bemächtigen, andere sie aussaugen, wieder andere der Fortpflanzung leben oder die Bewegung vermitteln. Bei einigen Quallen glaubt man bereits Nervenknoten, sogar (sehr unvollkommene) Hör- und Sehwerkzeuge annehmen zu dürfen, — aber auch jene, welche nichts von dem Allen haben, wie die Hydern, sind für Berührung und Licht äußerst empfindlich. Viele dieser sonderbaren Geschöpfe, die oft eher einer Wurzel, einem Stück Eingeweide ꝛc. ähnlich sehen, als einem der uns umgebenden Thiere, zeichnen sich durch herrliche Farben und krystallhelle Durchsichtigkeit aus, und manche leuchten bei Nacht. Charakteristisch ist für alle, auch die Hydern, die Ausstattung mit zahlreichen mikroskopischen Nesselorganen: Knöpfchen mit Haken zum Einschlagen und ätzendem Safte, auf äußerst contraktilen Fäden stehend, welche Organe sie von sich schleudern, sich damit an andere Thiere anheften oder sie umschlingen und durch den kaustischen Saft lähmen und tödten können. Beim Baden im Meere hat man sich vor anschwimmenden Quallen in Acht zu nehmen, da sie wie scharfe Nesseln brennen. Viele schwimmen im hohen Meere und manche lassen dabei eine rhythmische Zusammenziehung und Ausdehnung wahrnehmen. Bei der Blasenqualle, **Physalia pelagica**, vermögen nach Bennett die ungemein zahlreichen langen Fangfäden bis auf einen halben Zoll sich aufzurollen und sich dann außerordentlich schnell 12 — 18 Fuß weit wegzuschleudern, wobei sie sich um alle in diesem Bereich verweilenden kleinen Thiere schlingen, sie lähmen und dann den saugenden Individuen zuführen, von welchen sie ausgesaugt werden.

Die Stachelhäuter, welche fast sämmtlich die Küsten und den Strand bewohnen, sind Thiere mit dunkler, undurchsichtiger, sehr oft mit Stacheln besetzter Haut, und oft von einer Kalkschale umschlossen, die mit zahlreichen kleinen Löchern versehen ist, aus welchen eine Art schwellbarer Füßchen hervortritt, mittelst welcher diese Thiere an sehr glatten Flächen,

Seeigel z. B. an Fensterscheiben aufkriechen können. Ihr Leib ist sternförmig, kuglig, elliptisch, selten walzig, bei welchen letzteren dann ein Gegensatz von Vorder- und Hinterende auftritt. Man nimmt bei ihnen bereits ein deutliches Nervensystem wahr, und bei den Seesternen an den Spitzen der Strahlen farbige Punkte, die man für Augen hält. Einige Seesterne sitzen wie Blumen auf langen Stielen, welche im Meeresgrund stecken. Seesterne und Seeigel besitzen an der Oberfläche ihrer Schale, in großer Zahl vertheilt, wundersame Organe, gestaltet wie Krebsscheeren oder Vogelschnäbel auf langen beweglichen Griffen; diese Gebilde, Pedicellarien genannt, packen kleine Thierchen, welche zur Nahrung dienen, und überliefern sie einander, bis sie am Munde angelangt sind. Die Seesterne können verlorene Strahlen nacherzeugen, ja es kann aus einem einzigen, wenn nur etwas von Nervenring daran ist, wieder ein ganzer Seestern werden. Eine Art, Luidia genannt, kann, wenn man sie ergreifen will, ihre Arme selbst zerstören, indem sie sie sehr schnell in Stücke zerbröckelt oder auch ganz abwirft. Die walzigen Stachelhäuter heißt man Helothurien; bei ihnen ist der strahlige Typus äußerlich nur noch durch die in Kreisen um die Mundöffnung stehenden Fühler angedeutet. Diese sind bei manchen federbuschartig, und wenn der Abend kommt, breitet das Thier diese schönen Federbüsche aus und jeder treibt das Wasser vor sich her, steigt dann, sich ganz zusammenziehend, in den Mund hinab, kommt wieder hervor, um sich aufs neue auszubreiten, welches Spiel bis zur Morgendämmerung währt. Dann zieht das Thier den ganzen Apparat ein, am Afterende fängt, indem es sich contrahirt und das Wasser aus seiner Athmungshöhle treibt, ein Wasserstrahl an zu spielen, worauf es zusammengezogen und regungslos den Tag über verharrt. Die Holothurien oder Seewalzen nehmen in jenes eigenthümliche Athmungsorgan, welches nichts anderes als das erweiterte Darmende ist, Wasser auf und spritzen es dann durch den zusammengeschnürten After wieder aus, wodurch sie einen Gegenstoß im Wasser erregen, der ihnen ein Ruck vorwärts gibt, und indem sie den Akt oft nacheinander wiederholen, bewegen sie sich stoßweise fort.

Die Mollusken oder Weichthiere

bilden einen eigenen gut begrenzten Kreis der Thierwelt, in welchem es wegen der vollkommneren Ausbildung der vordersten Nervenknoten zur Darstellung eines Kopfes kömmt, welcher den vorhergehenden Kreisen gänzlich fehlte, der aber auch nur in den zwei höheren Klassen der Weichthiere, den Schnecken und Kopffüßern, vorhanden ist, den Muschelthieren hingegen noch abgeht. Die Mollusken sind Thiere, deren Leib von einer verschieden gestalteten Schleimhaut, dem sogen. Mantel, umhüllt ist, welcher bei vielen Kalkschalen absondert. Sie sind vorzugsweise Wasserthiere, und nur in der mittleren Klasse, bei den Schnecken, finden sich ziemlich zahlreiche Gattungen, welche das Land bewohnen.

Die zoologischen Systematiker haben vielfach über den Rang der Weichthiere und Gliederthiere gestritten und halten je nach ihrem Standpunkte die einen oder die anderen für vollkommener. Beide sind aber ganz differente Abtheilungen der Thierwelt, in deren Organisation die schöpferische Kraft sehr abweichende Grundideen verwirklicht und diese dann bei den Wirbel- oder Kopfthieren in einer höheren Synthese zusammenfaßt. Die Weichthiere stehen übrigens den Gliederthieren an Verstand und noch mehr an Kunsttrieben und Kunstleistungen sehr nach, bilden auch keine Thierstaaten. Mit dem sanguinischen oder sanguinisch-cholerischen Temperament namentlich der Insekten verglichen sind sie Phlegmatiker, bedächtlich und langsam, gefräßig und wollüstig; es waltet in ihnen das Massive, Wuchtige vor, verglichen mit den leichten zierlichen Gestalten der Insekten. Nur eine Minderzahl lebt am Tage, im Sonnenlichte, die meisten suchen das feuchte Dunkel in der Erde, im Moose, unter Steinen, Rinden, Pflanzen, im Meer- und Süßwasser, während die meisten Insekten am Lichte leben und auf leichten Schwingen durch die Luft ziehen. Aufmerksamkeit, wohl auch Erinnerung ist den Mollusken nicht abzusprechen, am höchsten stehen die Kopffüßer, am tiefsten die Muschelthiere, bei welchen noch Gattungen vorkommen, welche Thier-

stöcke bilden*). Die Mollusken haben zum Theil ein sehr zähes Leben; Johnston†) zählt eine Anzahl Fälle auf, wo Landschnecken nach jahrelanger Vertrocknung befeuchtet wieder zum Leben kamen. Nach Professor Eaton in Newyork wären sogar Unio cariosus und purpureus aus einem Diluviallager bei Utica in 42′ Tiefe noch lebend gefunden und von den Arbeitern verzehrt worden, müßten also Tausende von Jahren im latenten Leben zugebracht haben. — Die kopflosen Mollusken oder Muschelthiere graben sich zum Theil in Sand und Schlamm, in Holz, selbst in Felsen ein; die Schalen öffnen und schließen, um die kleinen Thierchen mit dem einströmenden Wasser einzuschlürfen und sich fortpflanzen, ist das ganze Leben der Auster und ihrer Genossen; nur wenige Muschelthiere haben besondere Fähigkeiten, wie denn manche sich fortzuschnellen vermögen**). Der Scheidenmuschel will man Gedächtniß zuschreiben.

Bei den Schnecken sehen wir den Kopf sich allmälig entwickeln und mit ihm Fühler, Augen und Gehörwerkzeuge sich besser ausbilden. Viele schalenlose Schnecken des Meeres zeichnen sich durch wundervolle Schönheit aus; viele Pteropoden

---

*) So die Botrylliden und Pyrosomen oder Feuerwalzen, welche letztern den Namen von ihrer herrlichen nächtlichen Lichtentwickelung haben. Nach Peron findet bei Pyrosoma atlanticum ein regelmäßiger Wechsel von Ausdehnung und Zusammenziehung statt; bei letzterer wird der leuchtende Körper in ihnen (die Leber) roth wie glühendes Eisen, mit der Ausdehnung orange, grün, azurblau und zuletzt dunkel.

†) Einleitung in die Conchyliologie S. 254—56.

**) Manche Muscheln springen mittelst des muskulösen, sehr elastischen, in einem spitzen Winkel gebogenen Fußes; so Bucardium, Trigonia, Pecten. Wenn (nach d'Argenville) die Kammmuscheln auf dem Strand sind, springen sie mittelst schnellen Oeffnens und Schließens der Schalen mehrere Centimeter in die Höhe und gelangen am abschüssigen Strand ins Wasser. In diesem erheben sie sich auf unbekannte Weise oder halten sich halb unter Wasser und laufen dann gleichsam mittelst erstaunlich schneller Vibration der Schalen über das Wasser. Die Tellmuschel macht weite Sprünge, indem sie die Schale auf die Spitze stellt, um die Friktion zu vermindern, mittelst des weit vorgestreckten Fußes einen Theil der Schale umfaßt und den Fuß dann plötzlich wie eine Uhrfeder losläßt und auf den Grund schlägt.

sind silberglänzend, himmel- oder amethystblau, die Glaucus zum Theil meergrün, manche dieser durchsichtigen Thiere schimmern wie Edelsteine; die Firolen sind wegen äußerster Durchsichtigkeit manchmal fast unsichtbar. Die Veilchenschnecke, Janthina, hat einen eigenthümlichen Schwimmapparat; bei schönem Wetter erscheinen manchmal Millionen im Mittelmeer oder Ocean, die Schale nach unten; wird das Meer unruhig, so stoßen sie die Luft aus und sinken unter. Am Schwimmapparat sitzen auch die Eierkapseln. Janthina phosphorescirt bei Nacht und verbirgt sich bei Tage in einem violetten Saft, den sie ergießt, und der wahrscheinlich auch zur Bereitung der Purpurfarbe diente. Tritonia arborescens gibt nach Grant, in ein Glasgefäß gesetzt, Töne von sich, wie wenn man mit einem Stahldraht an einen Wasserkrug schlägt, hörbar bis auf 12′, die offenbar aus dem Munde kommen, indem sich im Augenblicke ihres Entstehens die Lippen plötzlich öffnen, wie um das Wasser eintreten zu lassen. Auch Eolis punctata gibt Töne von sich. An der Nordküste von Ceylon hörte Emerson Tennent oft von musikalischen Tönen sprechen, die aus dem Wasser kommen. In einer stillen Mondnacht nahe an der Küste schiffend, hörte er sie wie die Schwingungen einer Violinsaite oder eines vom nassen Finger gestrichenen Glases. Es waren eine Menge feiner, deutlicher Töne, an manchen Stellen, wo die hervorbringenden Thiere gehäufter waren, deutlicher als an anderen. Sie kommen nach Grant in Edinburg von einer Tritonia, die kaum 1/2 Zoll lang ist*). Unsere Land- und

*) Schmarda (Reise um die Erde I, 322) behandelt zwar die singenden Schnecken oder Fische als Fabel, „solche Thiere ohne Stimmorgane könnten nicht singen, am allerwenigsten im Wasser.“ Dies Räsonnement ist aber nicht wohl zulässig, denn die Natur hat noch andere Mittel, um Töne hervorzubringen, als die gewöhnlichen Stimmorgane. Die Fische, welche Schmarda anführt, haben ja auch keine Stimmorgane und bringen doch mancherlei Töne hervor; die von den Seehähnen sind längst bekannt. Bei Bombay liegt ein Salzwassersee, aus dem man langgezogene Laute wie von einer fernen Glocke oder Aeolsharfe hört; die Fischer schreiben sie einer Art Barsch zu. Dieselben Töne hörte man zu Vizagapatam an der Küste Coromandel, und Dr. Adams hörte sie in einer Flußmündung

Süßwasserschnecken nähren sich fast durchgängig von Pflanzen, und manche der ersteren werden durch ihre Menge und Gefräßigkeit oft sehr schädlich; viele Seeschnecken sind hingegen fleischfressend und zum Theil viel rühriger. Sie durchbohren mit ihrer vielbezahnten Zunge die Schalen der Mollusken und verzehren die weichen Bewohner. Die meisten Schnecken bringen träge und phlegmatisch, etwa nur durch die Geschlechtslust aufgeregter, ihr Leben zu.

Am höchsten im physischen Bau und psychischer Hinsicht stehen die Kopffüßer, Sepien, Tintenfische, gräuliche Geschöpfe, welche mittelst ihrer kräftigen, mit Saugnäpfen besetzten Arme und ihres Hornschnabels Fische und Krebse angreifen und manchmal selbst Menschen gefährlich werden können. Sie scheinen namentlich dazu bestimmt, die Seekrebse in Schranken zu halten, und bezwingen nach grausamem Kampf auch große Krebse trotz ihres Widerstandes, indem sie deren Scheeren und Beine mit ihren Armen umwickeln und endlich die Kruste mit dem scharfen Schnabel durchbohren. Der französische Capitän Bouyer will 1861 bei Teneriffa eine Sepie von ungeheurer Größe und entsetzlichem Anblick, von ziegelrother Farbe gesehen haben, der Leib 15—18' lang, die Kiefer 1½', die acht Arme 5—6'. Früher beschrieb schon Rang eine rothe Sepie aus dem atlantischen Ocean, deren Leib groß wie eine Tonne war. Quoy und Gaimard fanden im gleichen Ocean in der Nähe des Aequators Stücke eines Tintenfisches, 100 Kilogr. schwer, und Peron sah eine Sepie bei Van Diemensland, deren Arme 6—9' lang und 7—8" dick waren. Schon im vergangenen Jahrhundert hatte Hans Egede von Grönlands Küste eine Riesensepie, „Kraker“, beschrieben. In neuester Zeit hat Steenstrup auf Island die Nachrichten von riesigen Tintenfischen geprüft. Im Jahre 1639 sei ein wunder-

---

auf Borneo; er nennt als Urheber den Orgelfisch, eine Art Pogonias. Der Ton sei laut, singend, steigend und fallend, zuweilen ersterbend, dann wieder wie ein dumpfes Trommeln. Auch der Platastrom soll singende Fische in Menge besitzen, hier wie lauter Baßstimmen und Trommelrollen; vermuthlich ist es ein Pogonias von 40—60 Pfd. Schwere. Die Corvina an der portugiesischen Küste sollen auch singen.

liches Geschöpf oder Seegespenst von Mannsgröße, mit zahlreichen, 2 Ellen langen Armen an die Küste getrieben; 1790 eines, dessen Körper 3½ Klafter lang und sehr dick war, und dessen längste Tentakeln über 3 Klafter maßen. Steenstrup hält diese Nachrichten für authentisch. Im Mittelmeer werden jetzt noch manchmal Tintenfische mannsdick und lang gesehen; andere 2—4′ lange kommen noch öfter vor. — Durch zahllose contraktile Zellen, die mit verschieden gefärbten Säften erfüllt in mehreren Schichten unter der durchscheinenden Haut liegen, können diese von den Alten Polypen genannten Geschöpfe nach ihrer inneren Stimmung, nach Wassertiefe, Beleuchtung, Bewölkung ihre Farben gleich dem Chamäleon ändern. Sie marschiren, den Kopf nach unten, den Leib nach oben gerichtet, auf ihren Armen einher oder schwimmen mit Armen und Mantelausbreitungen auf der Fluth, und manche sind ausgestattet mit einer Schale, welche gleich einem Boote sie über den Wogen erhält. Die Gattung Octopus, Achtfuß, geht oft aus dem Wasser auf die Felsen und den Sand des Ufers. Nahen Verfolger, so ergießen die Kopffüßer aus ihrem Tintenbeutel schwarzbraunen Saft, der, im Wasser sich ausbreitend, sie wie eine Wolke vor den Blicken des Feindes verbirgt. — Den Kreis der

Würmer

kann man als eine Vorstufe der Gliederthiere ansehen, welche jedoch physisch und psychisch sowohl unter diesen als unter den Weichthieren steht und mit äußerst niederen Formen beginnend ihre vollkommenste Ausbildung in den großen Würmern des Meeres erhält. Wie überall, sind auch hier die parasitischen Gattungen, welche in den Eingeweiden des Menschen und der Thiere leben, niedriger organisirt als die freilebenden, namentlich jene der See, welche durch merkwürdige Bildung, zahlreiche sonderbar gestaltete, der Bewegung und Athmung dienende Organe und zum Theil auch durch unvergleichliche Farbenpracht, Metallglanz u. s. w. das Auge des Beobachters fesseln. Manche dieser Würmer schimmern in Regenbogenfarben, die Aphroditen zeigen die Pracht der Kolibris und Edelsteine. In

dieser Klasse ist das Gefühl sehr entwickelt; die oft nackte Schleimhaut ist für Verletzung und Temperatur sehr empfindlich, und die Würmer geben die deutlichsten Zeichen des Wohlbehagens oder des Schmerzes. Blutegel und Regenwürmer erkennen bereits Gefahren, suchen zu fliehen, sich zu verbergen, die Geschlechter — wo sie getrennt sind, denn es gibt hier, wie bei vielen anderen niederen Thieren, hermaphroditische Gattungen, — wissen sich zu suchen und zu finden. Die oft tiefen Gänge der Regenwürmer haben zwei Pforten; auf dem Grunde dieser Gänge bringen sie den Winter zu. Viele Eingeweidewürmer müssen große Wanderungen aus niederen in höhere Thiere, aus diesen Organen in jene anstellen, wenn sie ihre vollkommene Ausbildung erlangen, zu geschlechtsreifen Geschöpfen werden sollen. Eine Anzahl mit fußähnlichen Fortsätzen versehene Meerwürmer sind gefräßige und grausame Räuber, welche aus ihren Schlupfwinkeln blitzschnell, wie Skolopendern, über die Beute herfahren, sie umschlingen, zerfleischen und verzehren. Manche Nereiden überkleiden Felsritzen, in welchen sie wohnen, mit einer Art Gespinnst und lauern hinter diesem verborgen auf den Raub. — Der Kreis der

Gliederthiere

ist der zahlreichste von allen und begreift von den 150,000 bis jetzt beschriebenen und verzeichneten Thierarten der gegenwärtigen Erdperiode gegen zwei Dritttheile. Alle drei Klassen: die krebsartigen Thiere, die spinnenartigen und die Insekten, beginnen von sehr niedrigen Formen und erheben sich zu vollkommneren mit allen Vorzügen der Organisation, deren dieser Typus fähig ist. Jene niedrigen Formen sind theils solche, welche durch rückschreitende Metamorphose von einer in mancher Beziehung vollkommneren Jugendstufe, auf welcher sie der freien Bewegung mächtig und mit Augen versehen sind, zu festgehefteten augenlosen Geschöpfen herabsinken, wie die Cirripedien, oder es sind Schmarotzerthiere, welche statt der freien Bewegungsorgane mit Klammerhaken und großen Krallen versehen sind, mit welchen sie sich auf ihren Wirthen halten

können, und deren Sinnesorgane öfters verkümmern, denn der Wirth bewegt sich und sieht auch für sie und ernährt sie mit den Säften, welche sein Organismus producirt. Träge hängen die meisten Parasiten den äußeren und inneren Theilen ihrer Wirthe an und senken ihre Saugrüssel in die Substanz derselben ein, Saft einziehend, wie die Wurzel einer Pflanze aus der Erde. So verhalten sich unter den Crustazeen die sogen. Fischläuse oder Lernäiden, welche die Crustazeen mit den Würmern verbinden, gewisse zum Theil auch auf dem Menschen schmarotzende Milben, die noch in einen Wurmleib auslaufen und unter den Insekten die Pflanzen- und Thierläuse. Der Parasitismus erniedrigt überall die Natur eines Wesens, verkümmert seinen Bau, beschränkt seine Thätigkeitssphäre und gibt auch der äußeren Erscheinung etwas Unschönes und Widriges. Das psychische Leben solcher Geschöpfe kann nur ein höchst einfaches, dumpfes, mit wenig Vorstellungen sein, so merkwürdig und der Forschung werth ihre sonstigen Lebens- und Organisationsverhältnisse sich auch oft darstellen. — Die erste Klasse,

Die Crustazeen oder krebsartigen Thiere,

gehören hauptsächlich dem Meere an, wo sich von ihnen eine erstaunliche Formenfülle entwickelt, und sind für das Meer das, was die Arachniden und Insekten für das Land sind. Es sind Gliederthiere, die meist durch Kiemen athmen, von unbestimmter, oft sehr bedeutender Zahl der Füße, in einen kalkigen, seltener hornartigen Panzer eingeschlossen. Ihre niedrigeren Ordnungen bieten in psychischer Hinsicht wenig Bemerkenswerthes dar, desto mehr aber die höchste Ordnung, die Decapoden oder zehnfüßigen Krebse, welche die zwei Familien der langschwänzigen, zu welchen z. B. unser Flußkrebs und der Hummer gehören, und der kurzschwänzigen oder sogenannten Krabben umfaßt. Die langschwänzigen Krebse zeigen in ihren Bewegungen etwas Träges, Unbehülfliches, und z. B. der Hummer gibt große Stumpfheit der Sinne kund. Sie stehen hierin wie im psychischen Leben weit den Krabben nach, welche scharf sehen und hören und deren Bewegungen kräftig, leicht, oft

unglaublich schnell sind. Ihre Augen stehen auf langen Stielen, und indem sie dieselben erheben und nach verschiedenen Seiten bewegen, erweitern sie ihren Sehkreis bedeutend. Die gemeine Krabbe, Cancer maenas, weidet die die Felsen bedeckenden Seeeicheln ab und holt nach Lust bald dieses, bald jenes Thier aus seiner Schale mittelst der spitzen Scheeren hervor und bringt es zum Maule. Sie scheint nach Erdl manchmal mit kleinen runden Steinen, Schneckenhäusern, wie die Katzen mit den Kugeln zu spielen, was auf einen im Thierreich sehr hohen Standpunkt deutet. Durch diese und andere Vorkommnisse erhalten die Krabben sogar eine psychologische Aehnlichkeit mit Säugethieren. Eine große Landkrabbe auf den Keelinginseln (Birgus latro oder eine ihm verwandte Art) öffnet nach Darwin die Kokosnüsse mit ihren gewaltigen Scheeren, verzehrt den Kern und häuft in ihren Höhlen unter Baumwurzeln gewaltige Mengen der abgezupften Schalenfasern zur Lagerstätte auf. Eine Ocypode am Strande von San Paulo de Loanda läuft nach Peters so schnell wie eine Maus und ähnelt durch ihre langen Beine einer Spinne. Die Wanderkrabbe, Turluru, in Westindien lebt den größten Theil des Jahres paarweise, ein Männchen und ein Weibchen, in Löchern feuchter Wälder und Moräste, und wandert um die Paarungszeit zu Hunderttausenden in schnurgerader Linie nach dem Meere, um dort die Eier abzusetzen.

Ueber die südafrikanischen Krebse hat Krauß vieles Merkwürdige beobachtet. Charybdis und Thalamita in Port Natal scharren sich in den nassen Sand ein, wenn man sie verfolgt. Die mächtige Scylla serrata daselbst stellt sich, wenn sie nicht mehr entfliehen kann, auf die Hinterfüße und sucht durch Zusammenschlagen der Scheeren den Verfolger abzuhalten. Die Ocypoden kommen bei der Ebbe aus ihren tiefen Löchern hervor, um Nahrung zu suchen, und blicken dabei, sich aufrichtend, von Zeit zu Zeit aufmerksam umher und laufen, wenn man sich auch noch so leise nähert, ungemein schnell dem nächsten Loche zu, wobei sie sehr schlau kreuz und quer rennen, so daß man sie kaum einholen kann. Zur Ebbezeit reinigen sie auch eifrigst ihre Löcher, indem sie den nassen Sand herausschleu-

dern und in geringer Entfernung anhäufen. Die Goniopsen klettern auf den Blöcken und Felswänden behende herum, springen von einem Fels zum andern und lassen sich bei Verfolgung sogar mehrere Fuß hoch herunterfallen oder springen klafterhoch in die See und rudern dem nächsten Felsen zu. Manche Majaceen sitzen längere Zeit so unbeweglich still, daß man sie oft ganz mit Algen überwachsen findet. Die Matuten können sich mit ihren Schaufelfüßen sehr schnell in den Sand eingraben, die Calappen ziehen wie Schildkröten beim geringsten Geräusch ihre Füße unter den Brustpanzer zurück und pressen ihre Scheeren fest an den Leib, um weniger aufzufallen. Alle Krabben, nur die Pinnipeden und Majaceen ausgenommen, können außerhalb des Wassers sich längere Zeit aufhalten. Die schönsten und buntesten gehören den Grapsiden, Lupen und Thalamiten an und pflegen auch ihren Körper immer sehr rein zu halten. — Die Langschwänzigen verlassen hingegen nie das Wasser freiwillig. Der im Schlamm lebende Alpheus Edwarsii läßt, wenn man sich ihm nähert, einen schnalzenden Ton hören, eben so Gonodactylus chiragrus, welcher sich mit seinem Hinterleib selbst außer dem Wasser fortschleudert, bei der Vertheidigung die beiden Endglieder hervorschnellt und mit seinem Stachel empfindliche Wunden schlägt. Palinurus Lalandii fängt man am Cap mit Leichtigkeit, oft selbst nur mit einem Lappen rothen Tuches. Die Paguriden haben einen ganz weichen Hinterleib und leben deßhalb in Schneckenschalen, in welche sie sich beim geringsten Geräusch schnell zurückziehen und mit der Schalenmündung dem Boden zugekehrt unbeweglich liegen bleiben, wodurch sie den damit unbekannten Sammler täuschen. Sie erscheinen ohne die Schneckenschalen, in welchen sie leben, als verkümmerte, mißgestaltete Geschöpfe. Die vier Hinterfüße und die falschen Füße am Hinterleibe (Schwanz) sind schwach oder verkümmert, der Schwanz nackt und weich, aber die Schneckenschale, deren Windungen sich der Schwanz mittelst hakenartiger Organe anschmiegt, ersetzt diese Mängel. Pagurus (Thylacurus) latro in Indien erklettert hohe Cocospalmen und läuft auf den Aesten der Rauwolfien seiner Nahrung nach, wie Rumph berichtet.

Die Corophien schlagen mit ihren Fühlern den Sand, um die Ringelwürmer herauszutreiben. Der Krebs Janira lebt einsam in den tiefsten Felsenhöhlen; sein Fleisch soll nach Wanzen riechen und sein Stirnstachel nach Risso's Bericht giftige Wunden machen. Die Gebien und Lasianassen machen an hundert Fuß lange unterirdische Gänge. Ocypoda ceratophthalma in Indien sitzt am Tage in ihrem Erdloche lauernd mit ihren langen hoch aufgerichteten Augen. Abends läuft sie spinnenartig wie ein Schatten dahin. Sie macht sich unglaublich schnell über geschossenes Wildpret oder gesammelte Thiere her. (van Hasselt.) Grapsus tenuicrustatus um die Felsen am Black River (Jamaica?) läuft mit erstaunlicher Schnelligkeit wie fliegend über die Felsen, gleich schnell an den horizontalen, wie senkrechten und überhängenden Flächen. Der Ketan-Kanari, Taschenkrabbe oder sogen. Kokoskrebs, wegen seines schmackhaften Fleisches sehr beliebt, lebt auf der kleinen Molukkeninsel Pulu-Okie in Menge in Felshöhlen über dem Meeresspiegel. Man lockt ihn Nachts durch Kokoskerne aus seinen Verstecken und fängt ihn so. Dann schließt man ihn in Bambusrohr ein und mästet ihn mit Samen von Canarium commune und Kokosnüssen†). Die Froschkrabbe des indischen Oceans, eine Ranina, steigt nach Rumph oft auf die Dächer der Häuser. Aratus Pisonii in Chili, welche Fritz Müller eine allerliebste lebhafte Krabbe nennt, steigt auf die Manglebäume, deren Blätter benagend, und klettert mit ihren ungemein spitzen Klauen die dünnsten Zweige hinauf. Die schnellfüßigen Landkrabben, Ocypoda, sind ausschließlich Landthiere und halten im Wasser kaum einen Tag aus. Die Rückenschale der Maskenkrabbe, Corystes Cassivelaunus, zeigt ein fratzenhaftes Menschengesicht. Nach Fritz Müller††) lassen manche Krabben einen chamäleonartigen Farbenwechsel wahrnehmen, über welches merkwürdige Phänomen nähere Aufklärung wünschenswerth wäre. Limulus moluccanus soll nach Latreille die Nacht durch mit der vorderen Körperhälfte aus

†) Teysmann in d. Bonplandia, Mai 1862.
††) „Für Darwin.“ Leipzig 1864, S 24.

dem Wasser vorragen, vielleicht sich auf den Schwanzstachel stützend, der einigen wilden Völkern als Lanzenspitze dient. Gewisse südliche Gammarus sah Hablizl am Ufer des Asterabadschen Meerbusens am Caspisee leuchten†). Es gibt auch leuchtende Branchiopoden und Entomostrazeen.

Die Arachniden

oder Spinnenartigen sind Gliederthiere mit acht Füßen, deren Kopf und Brust verwachsen sind, an welcher „Kopfbrust“ der sackförmige Hinterleib hängt, welche durch Tracheen oder Lungen, manchmal durch beide zugleich athmen, versehen mit Mundtheilen, die stets zum Verletzen eingerichtet sind, namentlich deren an der Spitze durchbohrte, einschlagbare Oberkiefer, und mit Giftdrüsen in Verbindung stehen, deren flüssige Absonderung in die gemachten Wunden gelangt und nach Art des Schlangengiftes wirkt, mit einfachen Augen, meist in der Zahl von acht. Bei den Skorpionen dient der am Hinterleibsende befindliche Schwanzstachel zum Verletzen und Tödten. Manche, namentlich die eigentlichen Spinnen und einige Milbenarten, machen Gewebe, zu deren Verfertigung die gegliederten beweglichen Spinnwarzen am Hinterleibe dienen, welche am Ende siebförmig mit zahlreichen, allerfeinsten Löchern versehen sind, aus welchen der, flüssigem Kautschouk ähnliche, durch eigene Drüsen im Hinterleibe bereitete Spinnstoff hervorbringt und zu Fäden ausgezogen wird, welche auch in der Luft und Wärme, manchen Firnissen ähnlich, sehr lange klebrig bleiben. Diese Fäden dienen nicht nur zur Construktion der Netze, sondern auch als Cocons zur Einhüllung der Eier, zum Umwickeln der Beute, zum Festhalten vor dem Fall, zum Herunter- und Hinaufklettern und zum Segeln durch die Luft.

Es ist nicht zu läugnen, daß in dieser Thierklasse, welche wesentlich zur Zerstörung der Insektenwelt bestimmt ist, viel Wildes und Grausames vorkömmt, womit die allgemeine Gestalt, die häufig abschreckend, ja furchtbar ist, die hastige, mit

---

†) Neue nordische Beiträge IV, 396.

vollkommener Ruhe wechselnde Bewegung, das geräuschlose unvermuthete Erscheinen in Uebereinstimmung stehen. Die Verwachsung von Kopf und Brust schon gibt diesen Thieren etwas Klotziges, Ungeheuerliches, was sie den meisten Menschen zuwider macht und bei manchen zu einer wahren Idiosynkrasie führt. In ihnen steht die berechnende List und der grimmige finstere Ernst dem unbesonnenen, gaukelnden Wesen so vieler Insekten entgegen, welche in unzählbarer Menge den Arachniden zum Opfer fallen. Die kleinen, ungemein zahlreichen, vielgestaltigen Milben, darunter die Krätzmilben des Menschen und der Thiere, sind Schmarotzer, welche Pein und Krankheit verursachen, die großen Arachniden überwältigen die Beute mit Gewalt und List. Die eigentlichen Spinnen haben kammförmige Klauen an den Fußenden, vortrefflich eingerichtet, um die Fäden des Gewebes zu sondern und auf ihnen hin und her zu laufen, ohne abzugleiten*).

Die Ungeselligkeit und Wildheit der Spinnen spricht sich auch darin aus, daß sie einsam leben, jedes Individuum für sich, und daß, wenn bei der Paarung die Geschlechter sich für kurze Zeit zusammenfinden, das kleinere und schwächere Männchen, nachdem sie erfolgt ist, sich eilig flüchten muß, will es nicht von dem stärkeren Weibchen aufgefressen werden. Die Natur in ihrer wunderbaren Mannigfaltigkeit hat aber auch hier ihre Ausnahmen; bei der Apoclisa-Spinne leben Männchen und Weibchen im selben Gewebe beisammen, und es gibt einzelne Gattungen, wo Hunderte von Individuen gemeinschaftliche, oft ungeheure Gewebe machen, so in Paraguay und selbst in Europa, wie z. B. Neriene errans in England. Die größten aller Arachniden sind die nur in den warmen und heißen Ländern vorkommenden Skorpionen, deren manche die Größe unseres Flußkrebses erreichen, dann die Vogelspinnen der Tropenländer, welche mit ausgebreiteten Füßen einen Teller bedecken. Ganz einzig ist das Segeln mancher Spinnen, also

*) Eine kleine auf Pelzwerk lebende Milbe, Cheyletus pellicola, welche man mir von Paris zugeschickt hat, besitzt an ihren Mundtheilen ganz ähnlich geformte Kämmchen.

ungeflügelter Thiere, durch die hohen und weiten Räume der Luft, was sowohl bei uns als in den wärmeren Ländern immer nur von kleinen Spinnen beobachtet wird. Diese vermögen nämlich aus ihren Spinnwarzen, unter Erhebung des Hinterleibes, einzelne Fäden hervorzutreiben; der Wind faßt diese Fäden oder auch ein Bündel solcher, und das Thierchen kann, wenn das andere Ende an einem Baum, Gebäude oder Fels anklebt, an ihnen herauflaufen oder, wenn es frei bleibt, auf diesen Fäden wie auf einem Aerostaten durch die Luft schweben, über ganze Gegenden, breite Ströme und Meeresarme hin, über Thürme und Bergspitzen weg. Diese seltsamen Luftreisen machen die Thiere im Jugendalter und gelangen dabei oft nach entfernten Inseln und Küsten, — ein eigenthümliches Mittel, zu wandern und den geographischen Verbreitungsbezirk zu erweitern. Manche hängen hiebei, den Kopf nach oben, den Hinterleib nach unten gewendet, am untersten Theile eines langen Fadens, dessen Ende man nicht absieht, laufen auch wohl an ihm auf und ab und lassen sich vom sanften Winde forttragen, spinnen auch wohl zwischen ihren Beinen ein zartes Gewebe, auf welchem sie schiffen und laufen können, wenn sie auf das Wasser fallen. Jedermann kennt diese Fäden und Flocken, die man fliegenden Sommer, Herbstgarn, fils de la vierge nennt, — aber nicht Jeder weiß deren merkwürdige Bedeutung.

Die Gestalt der Netze steht in genauer Beziehung zur Stellung der Augen und zur relativen Länge der Füße unter einander; manche Gattungen machen kein Netz, sondern jagen die Insekten, wie der Wolf die Beute jagt. Die Katzenspinnen gehören zu letzteren und haben das Eigenthümliche, die Beute im Sprung zu haschen, wobei im Augenblicke, wo der Sprung auf das Opfer geschieht, sie einen Faden hervortreiben, dessen anderes Ende an der Mauer, an Balken 2c. sogleich anklebt und die an ihm hängende Spinne festhält und sie vor dem Herabstürzen schützt. Der so interessante Kunsttrieb, Gewebe zu verfertigen, nimmt bei der Wasserspinne, Argyroneta aquatica, eine sehr eigenthümliche Richtung. Dieselbe lebt im Winter in Erdlöchern, unter Steinen, in Schneckenhäusern 2c.,

in der schönen Jahreszeit im Wasser, wo man sie von einer silberglänzenden Lufthülle umgeben sieht, die dadurch entsteht, daß das Thier einen Firniß aus seinen Spinnwarzen über den Leib ergießt, unter welchem die Luft zurückgehalten wird, welche es aus seinen Luftlöchern austreibt und die in Verbindung mit dem Firniß dann optisch als Silberblase sich darstellt. Im Frühling heftet diese Spinne an den Blättern der Wasserpflanzen Fäden in mehreren Richtungen an, die zuletzt eine mit der Mündung nach unten gerichtete Glocke formiren, und verbreitet darüber einen dichten, sehr elastischen, krystallhellen Firniß. Dann kommt sie aus dem Wasser hervor, bildet auf die eben angegebene Weise die Lufthülle an ihrem eigenen Körper und begibt sich mit dieser ausgestattet unter die aus Fäden und Firniß bestehende, unter dem Wasser befindliche Glocke und entledigt sich in dieser der an ihrem Körper haftenden Luft, die an der Decke der Glocke aufwärts steigt, einen Theil des Wassers aus seiner Stelle treibt und diese einnimmt. Durch Wiederholung dieser Operation wird nach und nach alles Wasser aus der Glocke gedrängt und diese rein mit Luft erfüllt, in der die Spinne unter dem Wasser wie in einer Taucherglocke wohnt und aus der sie nur, um zu rauben, hervorkommt. Die Minirspinnen, Cteniza, graben unterirdische Gänge mit Gewölben und brückenartigen Verbindungen, verschließen den Eingang durch eine Fallthüre, die man nicht vom Erdboden unterscheiden kann, wenn sie geschlossen ist, und tapeziren das ganze Innere ihrer Kellerwohnung mit weißem Atlasgewebe aus, welches jede Feuchtigkeit abhält. Die Spinnen im Allgemeinen fürchten die Ameisen, aber eine Gattung, eine wüthende Feindin der Ameisen, Dysdera erythrina, überlistet sie doch, richtet Verwüstungen unter ihrer Brut an und flüchtet sich, wenn angegriffen, immer in einen dichten Seidensack, den sie im Innern der Ameisenkolonieen gewebt hat.

Es ist sicher, daß die Spinnen ein Vorgefühl der Witterung haben, was man besonders bei der Kreuzspinne und gewöhnlichen Winkelspinne beobachtet hat, obwohl ihre Anzeigen der Witterungsänderung nur einen gewissen Grad von Zuverlässigkeit haben. Nach Quatremère Disjonval steht

Regen bevor, wenn man keine Kreuzspinne sieht, veränderliches Wetter, wenn sie sich nur sparsam, schönes, wenn sie sich häufig zeigen; sie arbeiten desto mehr, je schöner das Wetter ist. Als eine bei den Landleuten in Frankreich bekannte Thatsache wird angeführt, daß die Spinnen bei nahendem Wind die Fäden, an welchen das Gewebe hängt, verkürzen, wenn schönes Wetter kommen soll, verlängern †). Die Spinnen sind viel sensibler, fühlen den Schmerz viel mehr als die Insekten und sterben bei viel geringeren Verletzungen. Daß die Arachniden überhaupt giftig sind, ist nicht zu bezweifeln, und wenn es von manchem Zoologen doch geschieht, so rührt dieses daher, daß die Wirkungen des Giftes in den gemäßigten und kälteren Ländern für den Menschen in der Regel viel zu schwach sind. Ein Insekt, welches an der Nadel Tage und Wochen lang leben kann, stirbt bald an den äußerst feinen, vergifteten Wunden, welche ihm eine Spinne beigebracht hat, unter Zuckungen; die dem Menschen gefährlichen, unter besonderen Umständen selbst tödtlichen Verletzungen durch Bisse und Stiche der Tarantel, der Malmignatte, der Orangenspinne von Curacao, der Skorpionen und anderer sind nicht abzusprechen. Ich habe eine Anzahl Beobachtungen hierüber anderwärts mitgetheilt ††) und will nur folgende noch beifügen. Ein junger Mensch hatte mehrere Tage nacheinander das Netz einer Spinne über einer Dachluke zerstört, wo die Fliegen häufig hinkamen. Die Spinne hatte es täglich wieder hergestellt, als er es aber noch einmal zerstörte, ließ sie sich auf seine Stirne herab und brachte ihm einen so giftigen Biß bei, daß alle Hülfsmittel der Kunst nöthig waren, die Folgen abzuwenden †††). Nach Bastian ist der Stich der Skorpionen in Mexiko sehr gefürchtet und führt namentlich bei Kindern Trismus und raschen Tod herbei: manchen Frauen hingegen schadet er wieder nicht ††††). Die Skor-

---

†) Carraquel, Comptes rendus XLII, p. 457.

††) Illustrirtes Familienbuch des österr. Lloyd, Bd. 5, H. 3. 1865.

†††) Beobachtung von Reclus in Macquart's „les Facultés intérieures" etc. p. 163.

††††) Der Mensch in d. Geschichte I, 176.

pionen packen den Raub mit den scheerenförmigen gewaltigen Tastern, beugen den Schwanz (Hinterleib) über den ganzen Körper herüber und stechen dann von oben herab. Auch die Phrynen und die Solpugen der wärmeren Länder fürchtet man sehr. Die Oberkiefer der letzteren scheuslichen Thiere endigen in gewaltige Scheeren, mit denen sie nicht nur Insekten, sondern kleine Eidechsen und Spitzmäuse mitten durch beißen und mit welchen sie rascheln können, indem sie sie an einander reiben. Sie verschonen nichts, was sie zu überwältigen vermögen, ausgenommen die eigene Brut.

Die Spinnen sind, wenn auch nicht an Instinkten und Kunsttrieben, doch an Verstand den Insekten überlegen. Verfolgt wissen sie passend und blitzschnell auszuweichen und auch manche Einrichtungen nach den Umständen zu treffen, wie sie z. B., um Gewebe zwischen Bäumen anzuspannen, dies durch kleine am Netz aufgehangene Steinchen bewerkstelligen, wenn es durch Fäden nicht angeht. Aber auch die Möglichkeit, manche Individuen zu zähmen, was bei Insekten kaum gelingt, beweist obige Behauptung. Leon Dufour's spanische Tarantel wurde so zahm, daß sie ihm die Fliegen aus der Hand nahm, eben so Pelisson's Spinne in der Bastille, die auf den Ton einer Sackpfeife herbeikam, und die Spinne des Fräuleins von Béarn, welche gleich der von Gretry durch das Spiel auf dem Piano herbeigelockt wurde. Weil man bei den Spinnen Gehörorgane noch nicht mit Bestimmtheit aufgefunden hat, glauben manche, daß sie den Ton von Musikinstrumenten nur als Lufterzitterung empfinden.

Die Insekten

sind Gliederthiere mit geschiedenem Kopf, Brust und Bauch, zwei Fühlern, sechs Füßen, vier, zwei, seltener keinen Flügeln, mit zusammengesetzten und einfachen Augen*), welche durch

*) Das Sehen der Insekten durch ihre zusammengesetzten Augen erfolgt nach Swammerdamm (Bibel d. Natur, S. 397) zum Theil nach katoptrischen Gesetzen. Nur jene Strahlen der Gegenstände gelangen zum Sehnerven, die senkrecht auf eine der zahlreichen Hornhautfacetten fallen,

Luftröhren athmen. Diese Klasse ist die zahlreichste des ganzen Thierreiches und durch Mannigfaltigkeit der Formen, Verschiedenheit der Instinkte und Kunsttriebe die ausgezeichnetste. Um zu ihrem vollkommenen Zustande zu gelangen, in welchem sie fortpflanzungsfähig werden, müssen die Insekten mehr oder minder bedeutende Verwandlungen durchlaufen, nachdem sie das Ei oder den mütterlichen Körper verlassen haben, deren einzelne Stufen als Larve (Made, Raupe), Puppe oder Nymphe und Imago (Fliege) bezeichnet werden. Nach Dujardin steht das Gehirn der Insekten in Bau und Größe im Verhältniß zu den intellektuellen Fähigkeiten; dieses Hirn (oberer Speiseröhrenknoten) enthält die corpora pedunculata von breiiger Rindensubstanz umgeben, die bei den intelligenteren Insekten geringer, bei denen, wo der Instinkt vorherrscht, beträchtlicher ist, bei denen, wo der Instinkt überwiegt, auch allein vorkömmt. Diese Substanz bildet auch ausschließlich die den instinktiven Funktionen bestimmten Brust- und Bauchknoten *).

---

alle anderen werden von glänzendem Pigment unter der Hornhaut zurückgeworfen, so daß jeder Punkt eines Gegenstandes nur durch einen Strahl des ganzen Büschels, der von ihm zum Auge geht, sichtbar wird. Namentlich etwas fernere Gegenstände werden also den Sehnerven nur schwach afficiren, und alle Gegenstände, von denen parallele Stahlen eine größere Fläche der Hornhaut treffen, müssen dem Thiere in der Peripherie verkürzt und verschwommen sich zeigen. Das Pigment auf der Ausbreitung des Sehnerven verhindert Unterscheidung der Farben. Das Gesichtsfeld hingegen muß bei diesen Augen sehr groß sein. — Nach Gottsche's Versuchen kehrt das Krystallkörperchen jedes einzelnen Aeugelchens des zusammengesetzten Fliegenauges das von ihm erzeugte Bild eben so gut um, als die Krystallinse des Wirbelthierauges. Die an den Basen der Krystallkörper des Fliegenauges entstehenden Bilder sind vollkommen scharfe Miniaturbilder der Gegenstände. Rückt man einen Gegenstand dem Fliegenauge zu nahe, so erscheint in jedem Aeugelchen ein doppeltes Bild desselben: ein deutliches und ein etwas verworfenes, so daß die Fliege eine Breite von einem Zoll deutlicher Sehweite hat; innerhalb dieser sieht sie doppelt.

*) Es wurde schon behauptet, daß einige Insekten elektrische Schläge ertheilen könnten; bereits Marcgrav behauptete von einer brasilischen Fangheuschrecke, sie errege bei Berührung ein Zittern im ganzen Körper; und Jemand, der die brasilische Raubwanze Reduvius serratus auf der Hand

Sie sind — mit Ausnahme des Meeres, in welchem nur einige wenige Arten leben — über den größten Theil der Erdoberfläche verbreitet, bis zum Gletscher- und Polareis, in Flüssen, Seen, selbst Thermalquellen, überall auf und unter der Erde, in tiefen Höhlen der Gebirge, auf Lavafeldern und in Wüsten; die Mehrzahl lebt jedoch auf und in Pflanzen. Diese allgemeine Verbreitung, das Auftreten in so zahlreichen, so abweichend organisirten Formen, die den verschiedensten äußeren Verhältnissen angepaßt sind, läßt die Insekten im Naturhaushalt eine sehr wichtige Rolle spielen, indem sie namentlich die zu üppige Ausbreitung der Pflanzenwelt in Schranken halten, aber auch vielfach bei der Befruchtung der Pflanzen eingreifen und ihrerseits zahlreichen anderen Thieren zur Nahrung dienen. Ganze Familien und Ordnungen sind dazu bestimmt, andere der eigenen Klasse in Schranken zu halten, wie z. B. die Schlupfwespen ein Gegengewicht gegen die zu große Vermehrung der Schmetterlinge bilden; andere haben wieder die Aufgabe, todte Substanzen schnell wegzuschaffen, die Verunreinigung der Luft dadurch zu verhindern und leblos gewordene Stoffe möglichst bald in den Kreislauf des Lebens zurückzuführen. Manche zerstören die Kulturen des Menschen, seine Vorräthe, Wohnungen und Geräthe, greifen selbst seinen Leib an, andere nützen ihm wieder, indem sie Stoffe zur Bekleidung und Nahrung, Farben und Arzneien liefern.

Die Insekten stehen in psychischer Hinsicht, namentlich in Beziehung auf Instinkte und Kunsttriebe, höher als die vorausgegangenen Klassen, aber auch Verstand ist bei manchen unverkennbar vorhanden, und unter ihnen allein im ganzen Thierreiche kommt es zu eigentlichen Thierstaaten. Schon Aristoteles bemerkt†), daß mehrere Thiere, die kein eigentliches Blut haben, wie z. B. die Biene, Ameise, eine verständigere Seele

---

hatte, wollte einen leichten Schlag durch sie erhalten und die Stellen, wo die sechs Füße standen, geröthet gesehen haben. Der Marine-Lieutenant Bel fand am Senegal einen Käfer, der ihm einen leichten electrischen Schlag versetzte, was den dortigen Negern wohl bekannt sei. Dieses Verhältniß ist noch aufzuklären.

†) De part. animal. L. II, c. 4.

besitzen, als manche mit Blut. „Den Bienen Verstand absprechen“, sagt Leuret†), „heißt geradezu die Gerechtigkeit verläugnen.“ In jeder Ordnung trifft man wieder die bedeutendsten Differenzen des Temperamentes, wie z. B. unter den Käfern die Carabicinen rasch, beweglich, die Lamellicornien stumpf, langsam, die Cerambycinen muthig, lustig, die Curculioniden träg und matt sind. Im Ganzen herrscht in dieser Klasse das cholerisch-sanguinische Temperament vor; berührt eine Fliege die andere, so fährt diese unwillig zur Seite oder fliegt auf; viele Käfer, und namentlich Hautflügler, gerathen in großen Zorn, wenn man sie ergreift und in ihren Geschäften stört. — Die Zweiflügler zeigen wenig Kunsttriebe und noch weniger Verstand, und sind überhaupt ein flüchtiges, leichtes, dem Genuß lebendes Völkchen, welches zum Theil zur Last und Plage anderer Thiere und des Menschen geschaffen scheint. Die Larven (Maden) einer gewissen Fliege sammeln sich manchmal zu vielen Tausenden, schließen sich kettenartig an einander und marschiren so durch den Wald, was das Volk Heerwurm nennt, und früher Besorgnisse wegen Kriegesausbruch daran knüpfte. Berthold bestimmte sie für die Larve der Thomasfliege, Sciara Thomae††). Die Larve der Ameisenmücke, Leptis vermileo, macht trichterförmige Höhlen in den Sand, umwickelt hineinstürzende Insekten, durchsticht sie mit ihrem Kopfstachel und saugt sie aus. Bei der Schnake Tipula polygama, von Pallas am Sim, einem Nebenfluß des Urals, entdeckt, findet sich das Eigene, daß das Weibchen sich zugleich mit drei und mehr Männchen begattet. Manchmal schien es mir doch, daß unsere Stubenfliegen nicht ohne alles Gedächtniß seien. Eine mehrmal nach einander gejagte wird scheuer, nimmt sich mehr in Acht; aber nach kurzer Zeit ist dies freilich wieder vergessen. Sie weichen oft sehr geschickt aus, wenn man sie mit Körper und beiden Händen gegen ein Fenster drängen will. — Die Halbflügler bieten in psychischer

†) l. c. I, 169.

††) S. 6. Bd. der Abhandl. d. königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.

Hinsicht noch weniger Bemerkenswerthes dar, und zeigen hierin vielmehr ziemliche Beschränktheit, namentlich die große Mehrzahl der auf Pflanzensäfte angewiesenen Formen, da hingegen die Raubwanzen des Landes größere Energie und Rührigkeit entwickeln. Bei den Cicaden treten die stimmfähigen Gattungen wenigstens durch ihr Zirpen in eine gesellige Verbindung.

Unter den Kaukerfen, wozu die durch ihre Verwüstungen bekannten Heuschrecken und Schaben (Kakerlaken) gehören, finden wir zahlreiche Gattungen, welche in großen Massen auftreten, aber nur die Termiten, fälschlich „weiße Ameisen" genannt, bilden eigentliche Thierstaaten. Diese in den wärmeren Ländern so verderblichen Insekten, welche mit Ausnahme von Glas, Stein und Metall Alles verwüsten (eine in Südeuropa heimische Art zerstört die Holzpfähle, auf denen die Stadt la Rochelle erbaut ist, und die Möbel daselbst und in Bordeaux), wobei sie die Außenseite der Gegenstände, z. B. der Balken, unangetastet lassen, dieselben aber von unten herauf bis auf eine dünne Rinde aushöhlen, so daß plötzlich der Palast oder das Waarenhaus zusammenstürzt, wurden früher zu den Netzflüglern gerechnet, stehen aber wohl besser bei den Geradflüglern, in der Nähe der Kakerlaken. Ihre ganze Gegenden überziehenden Kolonieen bestehen jede aus vielen Tausenden, ja Hunderttausenden von Individuen, unter denen man geflügelte Männchen und Weibchen und ungeflügelte Geschlechtslose unterscheidet, welche letzteren früher für Larven gehalten wurden*). Die geschlechtlichen Individuen leben nur der Fortpflanzung, die ganze Sorge für die Kolonie liegt den Geschlechtslosen ob. Wenn die Zeit der Fortpflanzung naht, geräth die ganze Gesellschaft in Aufregung, die Geschlechtlichen verlassen die Stadt und paaren sich in der Luft, worauf sie, zur Erde nieder gekommen, ihre Flügel abwerfen und größtentheils den Vögeln, manchen Säugethieren und Raubinsekten, selbst den Negern zur Beute werden. Die Geschlechtslosen suchen sich eines Männ-

*) Nach Munck of Rosenschild wären die sogen. Soldaten Geschlechtslose, die Arbeiter die Larven der später zu Männchen und Weibchen entwickelten Individuen.

chens und eines Weibchens zu bemächtigen, regen sie zur Paarung an und bringen sie in eine geräumige Kammer im Innersten der Stadt, wo das Weibchen durch die vielen Tausende von Eiern, die sich in ihm entwickeln, zu enormer Größe anschwillt. Die Geschlechtslosen treten in zwei Formen auf, welche vielleicht verkümmerte Männchen und Weibchen sind; die ersteren, Soldaten genannt, haben einen gewaltigen Kopf mit großen Kiefern, versehen die Wachtposten an den Ausgängen der Stadt und vertheidigen sie gegen Angriffe mit wüthenden Bissen; die anderen, zahlreicheren, Arbeiter genannt, haben einen kleinen Kopf. Die Geschlechtslosen stellen ihre oft sehr weiten Raub- und Zerstörungszüge immer bei Nacht an, führen auch alle Arbeiten bei Nacht aus, und die Finsterniß hindert sie hiebei um so weniger, da sie ganz augenlos sind und demungeachtet sich zu allen Unternehmungen und Leistungen verständigen können. Die Städte der Termiten sind nach den Arten in Gestalt und Größe verschieden; kleinere werden in Baumstämmen angelegt, die größeren auf der Erde, gewöhnlich in Form von konischen Hügeln, bis 12 und 15 Fuß Höhe, so daß sie im Verhältniß zur Größe der Thiere die mächtigsten Menschenbauten, z. B. die Pyramiden, weit übertreffen und dabei von einer solchen Festigkeit sind, daß z. B. die wilden Büffel in Südafrika auf diese Hügel zur Umschau klettern können, ohne daß sie unter ihnen einbrechen; man sieht in mancher Gegend Afrika's und Indiens viele Dutzende solcher Hügel in nicht großer Entfernung von einander. Im Innern besteht eine Termitenstadt aus zahllosen Zellen für die Eier und Larven und aus Hunderten von Gängen und Gallerien mit brückenartigen Verbindungen. Die wüthendsten Feinde der Termiten sind die Ameisen, welche ihre Kolonieen in geordneten, oft zahllosen Schaaren angreifen und Larven und Eier rauben*).

---

*) Der in la Rochelle sehr schädliche Termes lucifugus stammt nach Quatrefages aus St. Domingo; er tödtete ihn am besten durch Chlorgas. Diese Termiten, durch Waaren von Westindien eingeschleppt, zeigten sich um la Rochelle zuerst 1780; bei Bordeaux hat sie Lespès untersucht. Sie bestehen nach ihm 1) aus einem fruchtbaren Paare, König und Königin,

Die Phryganeiden oder sogenannten Frühlingsfliegen, welche die Kaukerfe mit den Motten verbinden und ihre ersten Lebensstadien im Wasser zubringen, machen sich aus Sandkörnern, Schneckenschälchen, abgebissenen Holzspänchen und Stengelstücken Hülsen, welche sie, wie die Schnecken ihr Haus, mit sich herumschleppen. — Die Heuschrecken und Grylien bringen bekanntlich Töne hervor; das Männchen unserer Feldgrylle nach dem Waadtländer Yersin durch Reiben der Oberflügel an einander. Nach ihm unterscheiden sich sehr ähnliche Geradflügler oft auffallend in ihrer Gesangsweise, und manchmal haben sehr verschiedene Arten ähnlichen Gesang. Bei den Mantiden, Fangheuschrecken, welche von Insekten leben, herrschen grausame Sitten; Poiret sah, wie ein Mantisweibchen dem schwächeren Männchen den Kopf abfraß; demungeachtet paarte sich dieses mit dem Weibchen, wurde aber von selbem nach Beendigung des lange dauernden Geschäfts vollends aufgezehrt.

Bei den Käfern, der zahlreichsten Ordnung der Insekten und der wegen der Mannigfaltigkeit und Schönheit ihrer Arten, so wie deren leichter Conservation am meisten gesammelten, sind besondere Instinkte und Kunsttriebe außer den früher erwähnten, z. B. dem Todtstellen, Herabfallen, selten. Ein schwacher Anfang zu geselligem Leben zeigt sich bei den sogenannten Todtengräbern, welche gemeinschaftlich ein todtes Thier, z. B. eine Maus, Kröte, Maulwurf begraben, um ihre Eier darein zu legen; als einst ein Beobachter eine Maus an einen Faden gebunden und diesen an ein in die Erde gestecktes Stäbchen befestigt hatte, so daß sie trotz der Bemühungen der Käfer nicht unter die Erde kam, entdeckten diese nach einiger Zeit die Ursache und begannen nun das Stäbchen zu unterwühlen, bis es

in den großen Gesellschaften, und ein oder zwei halbfruchtbaren Paaren, den kleinen Königen und Königinnen in den jungen Kolonieen, 2) aus Larven und Nymphen. Die Larven der Geschlechtslosen unterscheiden sich von denen der Geschlechtlichen; die erste Generation letzterer vom Mai gibt nur kleine Könige und Königinnen, erst die zweite Generation vom Spätsommer große.

stürzte, worauf sie ihren Zweck erreichten. Der Roßkäfer stellt sich todt, um den Krähen zu entgehen. Wenn das Weibchen des gemeinen Roßkäfers Eier legt, hält es das Männchen hilfreich zwischen seinen Beinen und bringt mittelst der Vorderbeine die Eier in die Mistkugeln†). Manche Mistkäfer, z. B. Sisyphus, Ateuchus, helfen einander, wenn die Mistpille, welche der eine für seine Eier gemacht und an einen bestimmten Ort rollen will, zu schwer für ihn ist. Der heilige Käfer der Aegypter (Scarabaeus sacer Lin., Ateuchus Aegyptiorum Latr.) wurde verehrt, weil man das Wälzen seiner die Eier einschließenden Mistkugeln für Symbol der Weltbewegung nahm; der Käfer, der sich sogar aus der festgeschlossenen Hand hervordrängen kann, erschien auch als Bild der Stärke, weßhalb ihn die Soldaten als Amulet um den Hals trugen. Später machte man solche Käfer aus gebrannter Erde und bohrte ein Loch für eine Halsschnur durch. Die römischen Großen trugen solche „Scarabäen" als Siegelringe. Man mumisirte diese Käfer auch und bewahrte sie in besonderen Gefäßen auf. Die Hydrophilen, Wasserkäfer, holen nach Carus durch ihre blätterigen Fühler die Luft in das Wasser herab, um die vor den Tracheenöffnungen schwimmende Luftblase zu erneuern. Jemand besaß ein Männchen und ein Weibchen des großen schwarzen Wasserkäfers, Hydrophilus piceus, die er so zahm machte, daß sie auf ein gewisses Zeichen an die Oberfläche des Aquariums kamen††), was das einzige mir bekannte Beispiel der Zähmung eines Käfers wäre.

Da bemerkenswerthe Kunstleistungen in der Ordnung der Käfer sonst fehlen, ist es desto merkwürdiger, daß solche in der Familie der Rüsselkäfer beobachtet werden, welche man als eine der niedrigst organisirten Käferfamilien anzusehen pflegt. Debey†††) sagt, der Trichterwickler, Rhynchites betulae, besitze unter den Käfern den vollendetsten Instinkt und sei nebst

†) Macquart l. c. S. 189.

††) Müller, das Aquarium S. 17.

†††) Beiträge zur Lebens- und Entwickelungsgeschichte der Rüsselkäfer aus der Zunft der Attelabiden. Bonn 1846. M. 4 Tafeln.

anderen Attelabiden neben, wo nicht über die Honigbiene und die Ameisen zu stellen. Apoderus coryli und Attelabus curculionoides wickeln aus den Blättern, auf denen sie leben (namentlich der Haselstaude) büchsenförmige Gehäuse für ihre Brut. Rhynchites betuleti und populi stechen die jungen Birken- und Pappeltriebe an und rollen aus den Blättern der verwelkenden Sprosse zapfenförmige Behälter, in denen sie ihre Eier versorgen. R. conicus, pauxillus, cupreus und nanus bohren junge Baumtriebe an und legen ihre Eier in deren Mark. R. bacchus, laetus, auratus stechen Früchte an. R. betulae wickelt aus eigenthümlich eingeschnittenen Blättern verschiedener Pflanzen, namentlich der Birkenarten Betula alba und pubescens kegel- oder trichterförmige Gehäuse für seine Eier und Larven. Der Mathematiker Heis hat den sehr merkwürdigen mathematischen Theil von Debey's Abhandlung über R. betulae bearbeitet und hiebei die Anwendbarkeit der Theorie der Evolventen-Evoluten auf die beiden S-Schnitte, so wie der Gesetze für die konisch-abwickelbaren Flächen auf den Mechanismus der Wicklung nachgewiesen. Manchmal wählt der Käfer zu breite, zu schmale, unregelmäßig gebildete oder ungefügige Blätter, aber er besitzt Mittel, den begangenen Fehler unschädlich zu machen, wofür eine Reihe interessanter Bildungen solcher Hülsen angeführt wird. Bei allen genannten Attelabiden haben nur die Weibchen diese sinnreiche Industrie. — Die Todtenuhr wird schon von Swammerdam erwähnt, welcher „diesen Scarabaeum von der kleinsten Gattung" Sonicephalus nennt. Leuchtende Insekten finden sich vielleicht nur in der Ordnung der Käfer, da die früher behauptete Lichtentwicklung des amerikanischen Laternenträgers, einer Cicade, problematisch ist*).

---

*) Der Leuchtstoff der Leuchtinsekten ist nach Matteucci durchaus nicht Phosphor, wie man ehedem glaubte, sondern eine eigenthümliche Substanz, aus Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff bestehend. Bei den Leucht-Schnellkäfern, Pyrophorus, des wärmeren Amerika's sind es Theile des Fettkörpers, welche das Licht ausstrahlen. Nach Quatrefages hängt das Licht der Leuchtinsekten stets von einer durch die Thiere secernirten langsam verbrennenden Substanz ab; bei der ehemals zu den

Die Schmetterlinge sind charakterisirt durch saugende Mundtheile, so jedoch, daß ihr spiralig aufrollbarer Saugrüssel nicht durch Verwachsung der sämmtlichen Mundtheile, sondern bloß durch die ungemein verlängerten Unterkiefer gebildet wird. Ihr Leib und ihre Flügel sind fast immer von gefärbten Schüppchen bedeckt, wodurch ihre oft so glänzende Färbung und Zeichnung entsteht, ihre Verwandlung ist eine vollkommene, ihre meist schön- und buntfarbigen Larven nennt man Raupen. Im vollkommenen Zustande leben die Schmetterlinge nur kurze Zeit, jene einzelnen Individuen ausgenommen, welche überwintern; ihr Larven- und Nymphenzustand währt von einigen Wochen bis zu zwei Jahren und länger. Die intellektuellen Fähigkeiten der Schmetterlinge sind sehr gering, Kunsttriebe kommen vielfach und zwar vorzüglich bei den Raupen vor, wo sie sich durch oft sinnreiche Construktion von Hülsen, in denen sie leben, durch Verfertigen der Cocons, welche die Puppenhülle einschließen, durch künstliches Aufhängen der Puppen mittelst schlingenartiger Fäden 2c. äußern, während die Schmetterlinge bei der Befestigung ihrer Eier mit Kittsubstanz, der Bedeckung derselben mit Haaren ihres Leibes Vorsicht und einige Geschicklichkeit offenbaren, — Verhältnisse, die allbekannt und in zahlreichen, auch elementaren Schriften geschildert sind. Die Zygaeniden oder Widderchen, kleine stahlblaue oder grüne Schmetterlinge mit Blutflecken auf den Flügeln, sind sehr geneigt zur Bastarderzeugung, was dann oft die Bestimmung erschwert. Bei den Psychiden, kleinen spinnerartigen Nachtschmetterlingen, sind die Weibchen flügellos, wurmförmig und vermögen entwicklungsfähige Eier für sich allein ohne Begattung, also parthenogenetisch zu legen; von einigen Arten sind sogar nur Weibchen bekannt, eine im Thierreiche fast einzige Erscheinung. Die Raupen des Processionsspinners, welche auf Eichen leben, wandern oft in großen Zügen, auf Nahrung ausgehend, durch die Wälder, so daß hier ein Geselligkeitstrieb erwacht, der sich bei

---

Quallen gerechneten Noctiluca, welche am häufigsten das Meeresleuchten bewirkt, geht hingegen das Licht von keiner Sekretion aus.

anderen Raupen (Hyponomeuta) durch Verfertigung gemeinschaftlicher Gespinnste äußert, in welchen sie leben.

Die **Hautflügler** sind Insekten mit vier häutigen durchsichtigen Flügeln, vollkommener Verwandlung und beißenden Mundtheilen, so jedoch, daß Unterkiefer und Unterlippe, welche oft sehr verlängert sind, zum Lecken von Säften, namentlich Blüthen- und Fruchtsäften, gebraucht werden können. Ihr Kopf hat freie Bewegung, ihre Augen sind wohl entwickelt. Ihr Hinterleib hängt meist mittelst eines dünnen Stieles, der durch die ersten sehr dünnen Ringe gebildet wird, mit der Brust zusammen (Wespentaille). Ihre Luftröhrenstämme zeigen blasige Erweiterungen, um dem Athmungsbedürfniß bei dem oft sehr anhaltenden und raschen Fluge zu genügen. Die Larven leben entweder in anderen Insekten, in welche die Mütter ihre Eier gelegt haben, so bei den Schlupfwespen und Chalcidiern, welche hiedurch zahllose Kerfe vertilgen, oder in Gallen und Auswüchsen der Pflanzen, wie die Gallwespen (also als thierische oder vegetabilische Parasiten), oder sie werden von der Mutter vor ihrem Tode mit Nahrungsstoffen versorgt, die zur Erreichung des Puppenzustandes hinreichen, wie bei den Sandwespen oder Sphegiden, den Grabwespen, einsam lebenden Bienen ꝛc., oder endlich werden sie bei den staatenbildenden Hymenopteren von älteren weiblichen Individuen gefüttert und aufgezogen. Unter den Bienenartigen und den Grabwespen gibt es einzelne Gattungen, welche, da ihnen Organe zum Sammeln von Nahrungsstoffen fehlen, ihre Eier gleich dem Kukuk in die mit solchen gefüllten Zellen sammelnder Gattungen legen, woselbst die Larven der ersteren sich auf Kosten der berechtigten Larven der anderen entwickeln.

Bei den Käfern tritt ein gewisser Anklang an die Säugethiere ein, die Lamellicornien kann man in etwas den Dickhäutern und Wiederkäuern vergleichen, die Curculioniden den Edentaten ꝛc., während die Hautflügler durch Sorgfalt für die Jungen, ihr vieles Fliegen, eher den Vögeln ähneln. Sie sind ausgezeichnet durch die Eleganz ihrer Formen, ihre Energie und nimmer rastende Thätigkeit, ihre merkwürdigen Gesellschaften und Kunsttriebe, deren Kenntniß durch den erstaunlichen

Fleiß und Scharfsinn der Beobachter, welche sich zum Theil gläserner Kästen bedienten, wenigstens von einem Theile dieser merkwürdigsten aller Insekten gewonnen worden ist. Die wenigsten Hymenopteren belästigen den Menschen, wie die Dipteren, Hemipteren, Arachniden es thun, — aber vielen ist ein Stachel zur Vertheidigung gegeben, der mit Giftdrüsen in Verbindung steht, während andere nur eine Legeröhre oder eine Art Säge besitzen, mit der sie Löcher in Pflanzentheile schneiden, um ihre Eier darein zu legen. Nach Laboubène ist der Stachel der Sphegiden glatt, um zurückziehbar zu sein, weil er zur Verwundung der zur Nahrung der Larven bestimmten Thiere dient, nicht gezähnt wie bei der Biene, wo er nur eine in der Noth gebrauchte Vertheidigungswaffe ist, welche die Biene nach dem Stich gewöhnlich in der Wunde lassen muß und darüber zu Grunde geht. Manche Hymenopteren stechen ungemein schmerzhaft*). Neben den wunderbarsten Instinkten und Kunsttrieben steht in dieser Ordnung auch der Verstand auf der höchsten Stufe. Die Bienen kennen den Bienenvater und unterscheiden fremde Bienen. Dujardin stellte einst eine Tasse mit Zucker weit entfernt von einem Bienenstand in eine Mauernische, die von einer Biene entdeckt wurde. Sie prägte die Lokalität sich durch Umherfliegen um den Rand der Nische und Anstoßen mit dem Kopfe genau ein, flog dann fort und kehrte bald mit einer Anzahl Gefährtinnen zurück, welche sich des Zuckers bemächtigten. Halliday erzählt, daß eine Heubiene, die neben einem gewöhnlich verschlossenen Fensterladen ihr Nest hatte, als sie bemerkte, daß dieser, wenn geöffnet, das Flugloch verdeckte, einen Thonklumpen über letzterem anbrachte, welcher den Laden von der Wand abhielt.

*) Auf Java gibt es mehrere Arten großer Wespen oder Hornissen, deren fürchterlichen Stich auch Junghuhn erfuhr, l. c. II, 472. Brehm (III, 152) erwähnt eine „Goldwespe" (ich glaube aber, es ist eher ein Chlorion oder andere Sphegide als eine Goldwespe, nämlich Chrysis), welches „prachtvolle und intelligente Thier zu einer wahren Plage für den Reisenden wird. Eine Art von ihnen kommt häufig in die Wohnungen; sie gleicht einem leuchtenden Smaragd an Farbe und einem Teufel an Bösartigkeit, denn sie sticht sehr empfindlich."

Nur bei den Termiten und bei den Hautflüglern kommt es zu Thierstaaten, die in beiden Fällen wesentlich auf dem weiblichen Geschlechte beruhen; von fruchtbaren Weibchen nimmt das Dasein der Kolonieen seinen Ursprung, sie erscheinen als der Schwerpunkt und belebende Mittelpunkt derselben; Weibchen mit unentwickelten Geschlechtsorganen sind es, welche die Städte bauen, Nahrung herbeischaffen, die Jugend erziehen, die Wanderungen, Kriege, Raubzüge anstellen, während das männliche Geschlecht mehr nur ein zum Zweck der Fortpflanzung geduldetes, schnell vorübergehendes Dasein hat. In besonderen Fällen können bei den Bienen, Hummeln, Wespen und Ameisen Larven, aus denen sonst unfruchtbare Weibchen hervorgegangen wären, durch feinere und reichlichere Nahrung zur Entwickelung einer geringen Anzahl von Eiern in ihren Ovarien potenzirt werden, ohne daß Begattung nöthig wäre, aus welchen Eiern aber nur Männchen kommen. Damit fruchtbare weibliche Nachkommen entstehen, ist eine Befruchtung durch das männliche Sperma nothwendig, welche nur bei den fruchtbaren Weibchen möglich ist, welche unbefruchtet auch nur männliche Eier legen können. Der Ameisenstaat unterscheidet sich von dem der Bienen durch das Auftreten zahlreicher Weibchen.

Die Staaten der Bienen und Ameisen sind dauernd, die der Hummeln und Wespen sind einjährig. Die Anhänger Darwin's suchen den complicirten Haushalt der Bienen- und Ameisenstaaten dadurch zu erklären, daß sie eine allmälige Ausbildung derselben annehmen, indem nach und nach bestimmte Gewohnheiten und Sitten entstanden seien, welche sich vererbten und stationär wurden. Anfänglich hätte jedes befruchtete Bienen- und Ameisenweibchen seinen Staat gegründet, wie es noch jetzt regelmäßig die Weibchen der Wespen und ausnahmsweise der Ameisen thun. Aus der Familie seien diese Staaten ursprünglich hervorgegangen. — Weil die Staaten der Termiten, Bienen und Ameisen durch Kolonieen sich vervielfältigen, so sind alle unter sich verbunden, woraus sich erklärt, daß Gewohnheiten, Sitten, z. B. Raublust, Abneigung gegen bestimmte Personen und Dinge beim Muttervolke sich auch in den Kolonieen wiederfinden, die aus ihm hervorgegangen

sind. Der Raum erlaubt mir nur, das Wesen der complicirtesten und merkwürdigsten Hautflüglerstaaten, nämlich jener der Bienen und Ameisen, darzustellen.

Der Staat der Honigbiene

besteht aus einem befruchteten herrschenden Weibchen, der sogenannten Königin, aus einer großen Anzahl Männchen (Drohnen, mehrere Hundert bis wohl zwei Tausend) und aus den Geschlechtslosen oder Arbeitsbienen, die in einem stark bevölkerten Stocke auf dreißig bis vierzig Tausend sich belaufen können. Die Königin ist etwas größer als die Arbeiterinnen, ihr Hinterleib länger, sie lebt nach Desborough†) drei bis vier Jahre, und kann über eine Million Eier legen, die Arbeiterinnen leben zwei bis acht Monate und eben so lange die Drohnen, wenn sie nicht früher getödtet werden. Im Hochsommer, wo die Arbeiterinnen am meisten angestrengt sind, sollen sie am kürzesten leben. Es gibt unter ihnen zwei Kasten, deren eine Wachs macht, das aus ihrem Unterleibe als Flüssigkeit hervorquillt und dann erstarrt, worauf sie es abkratzen und zu den Waben verbauen, und die andere Blumensaft sammelt und denselben in ihrem Honigmagen in Honig verwandelt, mit dem sie die Zellen füllen und die Brut füttern. Beim Sammeln des Wachses und Honigs werden sie durch ihren wunderbaren Instinkt geleitet und finden, wenn sie sich auch stundenweit vom Stocke entfernt haben, fast immer wieder den Weg nach demselben, was nicht aus ihrem so kurzen Gesicht erklärt werden kann. Die zarten, sechseckigen Zellenwände sind nur $^{1}/_{400}$ Zoll dick, die Platten an der Grundpyramide $^{1}/_{200}$ Z. Im Winter, auch im Herbste, hat man schon manchmal zwei Königinnen in einem Stocke beobachtet; die sehr herabgestimmte Reizbarkeit der Bienen mag dann diese Ausnahme gestatten, während in der Regel die alte Königin die jungen zu tödten sucht, wenn erstere nicht zuvor mit einem Theile des Volkes ausschwärmt, um neue Kolonieen zu gründen. Die Bienen

†) Transactions of the entomol. Society 1853, II, 145.

erstarren im Winter nie ganz, wie es Fliegen und Wespen thun; sie nehmen auch von Zeit zu Zeit etwas Nahrung. Tritt strenge Kälte ein, so schlagen sie mit den Flügeln, um Respiration, Wärme und Nahrungsbedürfniß zu erhöhen, wodurch ein Brausen entsteht, was man einige Schritte weit hört. — Gegen Ende des Sommers, wo keine junge Königin mehr zu befruchten ist, werden die unnütz gewordenen, des Stachels entbehrenden wehrlosen Drohnen aus dem Stocke gestoßen und sterben bald durch Stiche oder Hunger, so daß den Winter hindurch die Kolonie bloß aus der befruchteten Königin und den Arbeiterinnen besteht. Die erstere legt dann im Frühling zuerst Eier in die Zellen, welche für Arbeiterinnen bestimmt sind, später in die Drohnenzellen, welche beide in senkrechten zweizeiligen Waben stehen; mit Beginn des Sommers machen die Arbeiterinnen am Rande der Waben größere tonnenförmige Zellen, in welche die Königin die Eier legt, aus welchen befruchtungsfähige Weibchen hervorgehen können, deren Larven dann mit feinerer und reichlicher Nahrung aufgefüttert werden. Sobald die erste der jungen Königinnen aus der Nymphenhülle als vollkommenes Insekt auszuschlüpfen bereit ist, gibt sie einen eigenthümlichen Ton von sich, worauf die alte mit einem Theile des Volkes, dem Vorschwarm, den Stock verläßt, um eine andere Wohnstätte zu suchen, die man ihr in einem frischen Korbe darbietet. Die junge Königin verläßt ebenfalls, jedoch nur von den Drohnen begleitet, den Stock zu ihrem Hochzeitsflug und paart sich hoch in der Luft mit einer einzigen Drohne, worauf sie in den Stock zurückkehrt, als Herrscherin angesehen wird und Eier zu legen beginnt. Existirt in einer der Weiselzellen noch eine junge Königin, so verläßt auch diese mit einem Theile der Arbeiterinnen den Mutterstaat, um anderwärts einen neuen zu gründen, was das eigentliche Schwärmen ist.

Es steht nach v. Siebold in der Willkür der Königin, befruchtete oder unbefruchtete Eier zu legen. Sie hat nämlich in einem eigenen Behälter, wie er den Insektenweibchen allgemein zukommt (receptaculum seminis), bei der Paarung den befruchtenden Stoff in sich aufgenommen, und derselbe behält während ihrem ganzen Leben seine befruchtende Eigenschaft bei.

Legt sie Eier in königliche Zellen oder in Zellen für Arbeiterinnen, so läßt sie aus jenem Behälter einige Spermatozoiden an das Ei gelangen, was beim Legen von Drohneneiern nicht der Fall ist, welche daher auch von unbefruchteten Königinnen und in besonderen Fällen selbst von eigens dazu erzogenen Arbeiterinnen gelegt werden können. Letztere können jedoch nicht Königinneneier legen, weil hiezu Befruchtung nöthig ist und ihnen die Paarungsorgane fehlen. Aubert und Wimmer haben gezeigt†), daß bereits Aristoteles bei den Bienen eine Erzeugung ohne Begattung oder Befruchtung, d. h. eine Parthenogenesis angenommen hat, obwohl er sie nicht beweisen konnte*).

Die Ameisen

gehören zu den stacheltragenden Hautflüglern, obschon der Stachel bei vielen Arten rudimentär bleibt; manchmal sind nicht nur keine einfachen Augen da, sondern es fehlen auch die zusammengesetzten**). Die Fühler sind gekniet, sehr reizbar und beweglich. Am Hinterleibe bilden der erste oder die beiden ersten sehr verschmälerten Ringe Knötchen oder Schuppen. Sie nähren sich von pflanzlichen und thierischen Stoffen und gehen besonders zuckerhaltigen Substanzen begierig nach, weßhalb sie auch den von den Blattläusen und Gallinsekten abgesonderten Honigsaft lecken und sie zu weiterer Absonderung anregen.

---

†) In v. Siebold's Zeitschr. für wissensch. Zoologie IX, 507 ff.

*) Ein Bienenstock zu Constanz bringt jährlich Hunderte von Zwittern hervor, sogen. Stacheldrohnen, in welchen die Charaktere der Drohnen und Arbeiterinnen verschmolzen sind; die Eierstöcke sind nicht weiter entwickelt als bei letzteren. Diese Zwitter werden rasch zum Stocke hinausgestoßen und sterben in der Nähe des Flugloches ab, ohne je zum Eierlegen zu kommen. v. Siebold erklärt die Entstehung dieser Zwitter durch ungenügende Einwirkung der Spermatozoiden auf das Ei, das unbefruchtet Männchen geben würde, bei einer hinreichenden Anzahl von Spermatozoiden aber in ein weibliches Ei umgewandelt wird. Verhandl. d. schweiz. naturf. Gesellsch. 1863, S. 48.

**) So sind die Geschlechtslosen von Myrmica ganz blind, während Männchen und Weibchen wohl entwickelte, einfache und zusammengesetzte Augen haben. Formica typhlops ist ganz blind.

Dann erhalten sie Honigsaft von süßen Früchten und von Insekten, welche sie aussaugen; sie können ihn lange bei sich behalten und theilen ihn bei der Rückkunft den zu Hause gebliebenen und den Larven mit, indem sie ihnen Tropfen aus ihrem Munde anbieten. In Brasilien vertreten die Stelle der Blattläuse die Larven und Nymphen gewisser Cicadellen, namentlich von Cercopis und Membracis, welche saugend an den Pflanzenstengeln sitzen und von Zeit zu Zeit aus ihrem Hintertheile einen Tropfen süßen Saftes von sich geben, der von der Ameise Formica (Dolichodeirus) attelaboides begierig geleckt wird, welche eben so wie unsere Ameisen die Blattläuse, so die Cicadellen liebkost und sie sogar beim Hautwechsel unterstützt. Als in den Gärten von Rio Janeiro Blattläuse, die früher dort fehlten, eingeführt wurden, erkannten die Ameisen daselbst bald ihre nützliche Eigenschaft. Die Ameisen schleppen auch Knochen oder kleine Thiere nach Hause und nagen sie rasch ab; bei einer Art werden lebende Asseln in die Kolonieen gebracht, ohne Zweifel zu einem ökonomischen Zwecke. Die Ameisen trinken auch gern Wasser. Der saure Geruch, den sie verbreiten, kommt von der Ameisensäure, welche sie in die mit ihrem Stachel gemachten Wunden ergießen, die stachellosen aus Afterdrüsen ausspritzen. Die hohe Temperatur im Innern des Ameisenhaufens rührt nach Robert nicht vom Zusammenleben der Ameisen, sondern von der Zersetzung der zusammengehäuften Pflanzen- und Thierstoffe her, denn in der verlassenen Stadt ist die Wärme eben so groß als in der bewohnten, so daß die Ameisen nach Erichson's Ausdruck sich Lohbetten bereiten und den Aufenthalt anderer Insekten begünstigen, welche die Lohmasse verzehrend, deren Zersetzung und hiedurch Wärmeentwickelung befördern. (Es erinnert dieses an die tumuli der Megapodiden, von welchen Vögeln ich später berichten werde.) Fr. Smith gibt an, die in den Ameisennestern lebenden Aleocharíden und anderen Käfer seien von den Ameisen aufgelesen und eingetragen worden und würden, wenn sie entfliehen wollten, immer wieder zurückgebracht. Erst bei —2° R. fallen unsere Ameisen in Erstarrung.

Die meisten Arten leben gesellig und bilden Thierstaaten,

welche aus dreierlei Individuen bestehen: geflügelten Weibchen und Männchen und ungeflügelten Geschlechtslosen, welche verkümmerte Weibchen sind, denen allein die ganze Sorge für das Gemeinwesen obliegt und von welchen sehr oft, namentlich bei den tropischen Arten, zwei Kasten: zahlreiche kleinköpfige und viel weniger großköpfige, letztere Soldaten genannt, vorkommen. Die Soldaten beaufsichtigen den Marsch, lassen die Todten und Verwundeten fortschaffen, stellen Wachen aus, vertheidigen, greifen an, tragen aber nie Lasten. Sind keine Soldaten da, wie bei den meisten unserer Arten, so übernehmen die kleinköpfigen Geschlechtslosen deren Funktionen und vertheidigen sich durch Beißen, Stechen und Ausspritzen von Ameisensäure. — Einige wenige Arten bilden keine Gesellschaften, sondern leben als Gäste in den Kolonieen anderer. Die Ameisenstädte werden in oder auf der Erde, auf Binsenbüscheln, in angegriffenen morschen Bäumen, von tropischen Arten auch in den Astwinkeln der Bäume angelegt und enthalten mehr oder minder zahlreiche Abtheilungen, Gallerieen, Querstraßen und Stockwerke. Die in die Erde gebauten tropischer Arten sind 30, 50 bis 100 Fuß im Durchmesser groß und enthalten Hunderttausende von Individuen, die unseren messen höchstens einige Fuß und ihre Bevölkerung ist weniger zahlreich; es gibt auch ganz kleine Gesellschaften. Nach Förster, der 69 europäische Ameisenarten aufzählt, wovon sich 49 in Deutschland finden, folgt jede Art bei Gründung ihrer Kolonieen gewissen Regeln, von denen sie selten oder nie abweicht, und selbst im Material herrscht Beständigkeit und Beschränkung. Von der ganzen Erde sind gegen 1000 Arten bekannt.

Unsere Ameisenstädte enthalten im Frühling nur überwinterte Geschlechtslose, Eier und Larven, welche von einem fruchtbaren Weibchen stammen, das im vorigen Sommer gelebt hat. Die Larven werden zu Nymphen (Ameiseneiern) und aus diesen gehen im Laufe des Sommers außer Geschlechtslosen fruchtbare geflügelte Weibchen und Männchen hervor. Diese schwärmen bei uns im Juli bis September und zwar meist gegen Abend oder in der Nacht aus, thun sich in der Luft manchmal in ungeheurer Zahl zusammen, Säulen bildend, die öfters schon

für Rauchsäulen eines fernen Brandes gehalten wurden, und vollziehen in der Luft die Paarung, nach welcher sie zur Erde niederkommen und die Flügel abwerfen. Die viel zahlreicheren Männchen sterben bald, ob begattet oder nicht, denn sie wissen weder Nahrung noch Heimath zu finden, und die Geschlechtslosen bekümmern sich nicht um sie. Die meisten Männchen und befruchteten Weibchen werden den Vögeln zur Beute, aber von letzteren retten die Geschlechtslosen manche zu Stammmüttern der künftigen Generation. Sie bringen sie in die unterste Etage, an den sichersten Platz, lecken sie am ganzen Leibe und nähren sie mit Honigsaft, den sie ihnen aus dem Munde darbieten. Die Eier, welche die Weibchen legen, werden in eigene Gemächer gebracht und dort besorgt, eben so die auskommenden Larven, welche genährt, geleckt, zärtlich wie Wickelkinder gepflegt, gewaschen und beim Hautwechsel unterstützt werden. Die Nymphen werden wieder in eigne Gemächer und von Zeit zu Zeit an die trockene warme Luft geschafft. Manchmal gründet ein Ameisenweibchen ohne Hilfe von Geschlechtslosen allein eine Kolonie. Lange vor dem Auftreten des Menschen auf der Erde haben die unermeßlich zahlreichen Völker dieser kleinen Thiere ihre Staaten gehabt, ihre Städte gebaut, ihre Kriege und Wanderungen ausgeführt.

Kaum sind die Individuen anderer Thierarten hilfreicher gegen einander als die Ameisen; Verwundete werden stets in die Wohnungen getragen. Die Geschlechtslosen halten ihre Städte rein, ziehen die Jungen auf, versorgen die Kolonie mit Nahrung, machen Kriegsgefangene. Der Genfer Huber, dem die Geschichte der Ameisen so viele Aufklärungen verdankt, behauptet, daß Bewohner derselben Stadt nach viermonatlicher Trennung mittelst Fühlerbewegung sich erkannten und zusammen gingen; Ameisen derselben Art, aber von einer anderen Stadt, werden gewöhnlich zurückgestoßen. Wenn Formica herculeana ein anderes Individuum von einer Gefahr benachrichtigen will, so schlägt sie mit dem Kopfe gegen dessen Brustschild. Sie wissen auch sich mitzutheilen, ob irgendwo ein Vorrath von Nahrung, Zucker u. s. w. entdeckt worden ist, wo dann bald zur Fortschaffung zahlreiche Gefährten sich einfinden. Indivi-

duen der Formica indefessa von Sykes, die in Indien die Häuser verwüstet, konnten einen etwas von der Wand abstehenden Tisch nicht erreichen, gingen deßhalb an der Wand etwas höher hinauf und sprangen stets richtig auf den Tisch herab. Manche Ameisen werden selbst dem Menschen gefährlich; ein Odontomachus in Paraguay verursacht oft große Angst, und Delacoux berichtet von einer kleinen, gelbrothen amerikanischen Art, die durch heftigen Biß Entzündung erregt, Kinder angreift, junge Hühner häufig tödtet. Im Jahre 1834 zehrten Waldameisen in Mexiko einen jungen Mann vollständig auf, der unter einem Baume ruhen wollte, und Delacoux selbst wurde bei Tupan furchtbar von ihnen angefallen und wäre den Schmerzen erlegen, hätten ihn nicht zwei Jagdgefährten gerettet. Eine Mistreß Lewis-Hutton in Sidney berichtet eine abenteuerliche Geschichte. An einem sehr heißen Tage hatten sich an einem ihrer Kinder etwa 20 Ameisen festgebissen, welche man todt drückte. Um diese hatten sich bald zahlreiche andere Ameisen versammelt, darauf vier Deputirte nach ihrer Kolonie geschickt, welche nach einigen Minuten mit einem ganzen Zuge der Ihrigen zurückkehrten, die langsam zu Zweien nach der Todtenstätte marschirten. Jede Todte sei hierauf in ein besonderes Grab beerdigt worden, und einige, die sich der Arbeit entziehen wollten, seien von den anderen getödtet und in eine gemeinschaftliche Grube verscharrt worden. Die besagte Mistreß will diesen Vorgang öfter in gleicher Weise beobachtet haben. Gerstäcker, welcher dies mittheilt†), spottet hierüber mit den Worten: „Um die Mystifikation vollständig zu machen, fehlt nur noch, daß eine der Ameisen eine Grabrede gehalten hätte." Es kann jedoch immerhin an der Sache etwas sein; behauptet doch auch Dupont, die Ameisen hätten Gemeindebegräbnisse in einiger Entfernung von ihren Wohnungen, in welche die Todten getragen würden. — Gegen die Wechsel der Witterung treffen diese Thierchen manchmal besondere Vorkehren; ein englischer Beobachter sah, daß Ameisen ein dünnes

†) Bericht über d. wissensch. Leistungen in der Entomologie während d. J. 1861, S. 156.

Stückchen Schiefer jedesmal, wenn Regen drohte, über den Haupteingang ihres Nestes legten; etwa ihrer 50 waren immer mit dem Vor- und Zurückschieben desselben beschäftigt†).

Peter Huber (der Sohn) beobachtete zuerst bei Polyergus rufescens die Sitte, Sklaven zu machen, und zwar bei Formica fusca, ohne deren Hilfe sich ihre Art nicht erhalten könnte, indem die fruchtbaren Männchen und Weibchen nichts arbeiten und auch die Geschlechtslosen nur zum Sklavenrauben taugen, wo sie sehr muthig aber unfähig sind, Wohnungen zu machen oder Junge aufzuziehen. Muß die Kolonie verlassen und anderwärts wieder errichtet werden, so entscheiden die Sklaven darüber und schleppen ihre Herren fort, sie mit den Kiefern packend. Diese wissen nicht einmal, auch mit Nahrung versehen, sich zu füttern und sterben vor Hunger, — etwa wie es manchen vornehmen Herren und Damen gehen würde, wenn sie auf ihren eigenen Füßen stehen müßten. Auch Formica sanguinea macht Sklaven von einer anderen kleineren, ganz schwarzen Art; aber hier wird die Brut der Herren von diesen und den Sklaven gemeinschaftlich besorgt, und die Herren schleppen Baustoffe und Nahrung herbei, während die Sklaven in England meist bloß häusliche Dienste verrichten, in der Schweiz hingegen nach Huber auch ausgehen, hauptsächlich um Blattläuse zu suchen. Während bei Umzügen des Polyergus rufescens die Herren von den Sklaven getragen werden, tragen bei denen von Formica sanguinea die Herren die Sklaven sorgfältig zwischen den Kiefern. Die Formica sanguinea raubt auch manchmal bei der F. flava Sklaven. Bei diesen Raubzügen, wo sich die Angegriffenen tapfer zur Wehr setzen, gibt es auf beiden Seiten viele Todte und Verstümmelte, und es werden nie ausgebildete Individuen fortgeschleppt, sondern nur Larven, Puppen und Eier, manchmal die Blattläuse, welche die Angegriffenen als Melkkühe in ihrer Stadt halten. Auch in Amerika kommen diese Phänomene vor; die Myrmica erythrothorax Lund's liefert die Sklaven für dessen M. paleata; die erstere hat für den Hausbau und die

†) Hennings, v. d. Ahndung. u. Vision. d. Thiere, S. 311.

Lebensmittel zu sorgen, die Individuen der zweiten Art sind die Krieger. Ancylognathus lugubris von Latreille macht auch Sklavenjagden; bei solchen marschiren alle Ameisenarten immer in geschlossenen Colonnen. — Nach Audubon werden von Ameisen in den Wäldern Brasiliens auch gewisse Blattwanzen als Sklaven gebraucht. Wenn jene Ameisen Blätter, die sie von den Bäumen beißen, nach Hause bringen wollen, so geschieht dieses durch eine Colonne solcher Wanzen, die paarweise, zu beiden Seiten von begleitenden Ameisen in Ordnung gehalten, einherziehen; jede Wanze wird mit einem Blatt beladen. Durch Bisse zwingen sie die Ausschreitenden in die Reihe zurück, die Zögernden zur Eile. Nach geleistetem Dienste werden die Blattwanzen in der Kolonie eingesperrt und kärglich genährt.

In den meisten Tropenländern sind die Ameisen nach Arten und Individuen unermeßlich zahlreich, so nach Lund auch in Südamerika; man findet sie überall, selbst in den Städten. Manche Hochebenen von Minas Geraes, Bahia und Pernambuco sind ganz entrecoupirt von ihren hohen Hügeln. Viele Vögelarten, die Ameisenbären und manche Gürtelthiere leben hauptsächlich von ihnen, die in Südamerika die Stelle der fleischfressenden Käfer, namentlich der Carabicinen und Necrophagen vertreten, welche dort nur schwach repräsentirt sind. Ungemein häufig sind sie nach Azara auch in Paraguay, und einer ihrer Staaten faßt wohl hundertmal mehr Individuen als in Europa. — Atta cephalotes entblättert oft in einer Stunde große Bäume, indem sie die Blattstiele durchbeißt; die auf die Erde gefallenen Blätter werden in Stücke zertheilt und diese nach Hause getragen. Stockes traf in Nordwest-Australien ungeheure Ameisenhaufen von pyramidaler Gestalt, bis 13 Fuß hoch, unten 7 Fuß breit und so fest, daß ein Mann sich auf die Spitze stellen konnte, ohne daß sie einbrachen.

Wenn ein Platz einer Kolonie nicht mehr gefällt, sucht sie einen anderen. Die Wahl geht von wenigen aus, welche die anderen zur Nachfolge bestimmen oder sie in den Kiefern an den neuen Ort tragen, nach vorausgegangener freundschaftlicher Fühlerberührung. Bei manchen Arten scheinen sich die Bewohner

zahlreicher. Städte von derselben Art zu großen Heerzügen aus Millionen von Individuen zu vereinigen, namentlich im heißen Amerika, und zwar aus Nahrungsmangel im dortigen Winter, wo es wenig Insekten gibt. Dabei marschiren sie Tag und Nacht fort, treiben oft mitten in der Nacht die Menschen aus ihren Hütten und Dörfern, zerstören alle Mäuse, Schlangen, Spinnen, Kakerlaken in denselben, nehmen alle Insekten mit sich und werden ihrerseits von Schaaren von Vögeln verfolgt. In Brasilien, wo man die Termiten, dort Cupim genannt, ungemein fürchtet, ist man manchmal froh, wenn die Ameisenheere eindringen. Die afrikanischen Treiberameisen (wahrscheinlich mehrere Arten der Sippe Ponera) unternehmen namentlich gegen die Termitenstaaten große Verheerungszüge. Savage meldet von einer (sehr kleinen) Ameise im tropischen Afrika, welche große Flächen in ungeheuren Schwärmen überzieht, alle thierischen, lebenden sowohl als todten Körper anfällt, und schnell alle kleineren Thiere einer Wohnung vertilgt. Anomma arcens nennt Westwood die Jagdameise Westafrika's. Ihr Staat soll aus Kriegern, Arbeitern und Weibchen bestehen, welche alle ungeflügelt, nur durch die Größe ($1^3/_4 — 5'''$) von einander verschieden und sämmtlich blind sind. Beim Ueberschreiten von Bächen bilden die größten sich aneinander klammernden Individuen Brücken für die anderen; in der Regenzeit ballen sie sich manchmal in Kugeln, Weibchen, Eier und Larven in der Mitte, und lassen sich vom Strome ans Ufer treiben. Ihr Leben ist sehr zähe, die Freßwerkzeuge des abgeschnittenen Kopfes bewegen sich 24 Stunden, und sie können lange hungern. Diese Ameise tödtet große Thiere, wobei sie immer zuerst auf die Augen geht, und fällt selbst Riesenschlangen an; wenn sie Nachts in die Häuser dringt, müssen die Leute schleunigst flüchten.

Die Ameisen mit zweiknotigem Bruststiel und unbedeckten Fühlern sind im heißen Amerika unendlich zahlreicher als alle übrigen. Sie allein bewirken die auffallenden Erscheinungen, sie allein wandern und machen Raubzüge, scheinen sämmtlich fleischfressend zu sein und rühren weder Pflanzenstoffe noch Zucker an. Nur bei ihnen finden sich Geschlechtslose mit großen

Köpfen. Alle diese Arten, deren Typus Atta cephalotes ist, zerschneiden Blätter und brauchen diese zum Bau ihrer Städte; die von Atta cephalotes ist unterirdisch und hat oben drei bis vier Pforten, jede von einem schwachen Erdwall umgeben. Die befruchteten Weibchen dieser Art röstet man in Zucker und genießt sie als Confekt. In kleinem Maßstabe kommen auch in Europa solche Wanderungen vor; 1834 brachen Myriaden sehr kleiner Ameisen in die Häuser von Brighton und einiger Quartiere von London ein, deren höchst unbequeme Gegenwart die Einwohner zur temporären Verlassung ihrer Wohnungen zwang.

Die Ameisen der Tropen zeigen manche eigenthümliche Erscheinungen. Lund's Sippe Crematogaster baut ihre Wohnungen auf Bäumen aus 3—4 großen Blättern, die durch Spinngewebe zusammengehalten werden. Die Cryptocerus-Arten in Brasilien legen nach Smith ihre Kolonieen in todten Zweigen an; sie bestehen aus einem einzelnen Weibchen und zwei sehr verschieden gebildeten Formen von Arbeitern. Es sind träge Thiere, die lauernd auf Blättern sitzen und dorthin kommende Insekten packen, bei Gefahr seitwärts laufen wie die Krabbenspinnen und sich auf der Unterseite des Blattes verbergen; es sind die Spinnen unter den Ameisen. Nur die Arbeiter der einen Kaste haben einen großen Schild von unbekannter Bestimmung auf dem Kopfe. Die Bauten der Myrmica Texana sind nach Buckley bis 100 Fuß lang, ihre einzelnen Kammern $^1/_2$—3 Fuß und zum Theil 12—18 Fuß unter der Oberfläche; der aus dem Innern hervorgeschaffte Auswurf gleicht einem Krater. Zu einer solchen Kolonie führen mehrere unterirdische Gänge, die erst einige hundert Fuß von derselben ausmünden und durch welche die Ameisen große Massen von Körnern, Blättern und Früchten nach der Stadt bringen. Die Arbeiter bilden zwei Klassen, dick- und dünnköpfige; erstere scheinen die zweiten zur Arbeit anzuhalten, ohne selbst daran Antheil zu nehmen; sie führen die Arbeiterschaaren vorzüglich bei Nacht aus. Leichardt's Trichterameise in Neuholland gräbt für ihre Wohnungen in die Erde ein senkrechtes Loch und umgibt dieses mit einem erhöhten, trichter-

förmigen Rande. Bei der amerikanischen Sippe **Eciton** trifft man Arbeiter und Soldaten mit ungemein verschiedenen Kiefern und Instinkten; bei **Myrmecosystus mexicanus** findet sich eine Kaste von Geschlechtslosen mit sehr großem, kuglig aufgetriebenem Hinterleibe, in zellenartigen Aushöhlungen steckend, nie die Kolonie verlassend, von den normal gebildeten Arbeitern gefüttert. Sie sind gleichsam in Honigflaschen verwandelt und es fehlt ihnen der Kaumagen. Sie scheinen von den Arbeitern angebissen zu werden. Auch bei **Anomma arcens** sind sehr verschiedene Kasten von Geschlechtslosen da, die einen dreimal länger als die anderen; zugleich haben diese größeren viermal so große Köpfe als die kleinen und fast fünfmal so große Kiefer, die wieder in Form, Größe und Zahl der Zähne individuell sehr abweichen. Aber diese Kasten sind durch die verschiedensten Zwischenstufen verbunden. — **Odontomachus haematodes Fabr.** springt mit den langen Oberkiefern, und nach Bernstein gibt es in Gadok auf Java eine neue Sippe: **Pedetes macrorhynchus**, mit einem eigenthümlichen Schnellapparat an der Wurzel der geraden schnabelähnlichen Unterkiefer, womit sie sich, diese unter Geräusch zusammenschlagend, einige Zoll weit rückwärts schleudern, auch aus einem seichten Gefäß herausspringen können†).

Die Gesellschaften der Hausameise von Madeira, **Oecophthora pusilla Heer**††), die auch in Sevilla vorkömmt, bestehen aus den Arbeitern, 1⅛ Linie lang, den großköpfigen Soldaten von 2 Linien Länge, den glänzend braunen Weibchen, 3¼ Linie lang, und den viel kleineren kohlschwarzen Männchen, welche 2 Linien messen. Arbeiter und Soldaten haben am Ende der Vorderschienen einen kammförmigen Haken. Sie leben im Freien und fast in jedem Hause in unermeßlicher Zahl, fressen Thier- und Pflanzenstoffe, packen auch Fliegen, auf welche sie katzenartig springen, greifen Termiten und Gryllen (**Gryllus capensis**) wüthend an. Individuen verschiedener Kolonieen fallen sich ebenfalls an. Doch leben in ihren Nestern

---

†) Verhandl. d. zoolog. botan. Gesellsch. in Wien, XI, 7.

††) Heer, über d. Hausameise Madeira's, Zürich 1852.

Juli, eine Schildlaus, und das Käferchen Cossyphodes Wollastonii Westw. Arbeiter tragen die Substanzen fort, Soldaten zerschneiden nur. Diese Ameisen können sich Mittheilungen machen, Nachrichten geben, haben auch Gedächtniß und Spürsinn. Größere Lasten werden durch mehrere fortgeschleppt; die einen ziehen, die anderen schieben nach, immer ruckweise, und ziehende und stoßende wirken im gleichen Moment zusammen, wobei das Mittel der Verständigung nicht zu entdecken war, eben so wenn alle losließen, daß doch eine hielt und nie eine Fliege zu Boden fiel. Eine solche Ameise, an einen Faden geklammert, hielt vier Fliegen, das 376fache ihres eigenen Gewichts. Sie scheinen nicht viel über 1 Zoll weit zu sehen. Die Arbeit geht Tag und Nacht fort, Winterschlaf findet nicht statt, auch nicht bei unserer gleichfalls auf Madeira vorkommenden Formica fusca.

Im Kreise der Kopf- oder Wirbelthiere sind Kopf, Rumpf und Glieder harmonisch entwickelt, es ist ein inneres Skelet und (mit einziger Ausnahme des Fischchens Amphioxus) rothes Blut da. Die Ausbildung des Kopfes und der Sinnesorgane hängt mit der ungemeinen Entwickelung des Gehirns zusammen. Die Thiere dieses Kreises sind in der Hauptsache nach demselben Typus wie der Mensch gebaut. Die unterste Klasse,

Die Fische,

zeigen unter allen Wirbelthieren den geringsten Grad von Verstand, ihre Sinne haben nur wenig Schärfe, das Gehör ist schwach, das Auge nicht zum Sehen in größerer Entfernung eingerichtet, indem die Krystallinse fast kugelförmig ist, wozu noch die geringe Durchsichtigkeit des Wassers kömmt. Die meisten Fische sind ungemein gefräßig, schon in einem Jahre entwickelt, wachsen aber ihr ganzes Leben lang und ungemein rasch; zwei Zitteraale, 1842 nach London gekommen, wenig schwerer als ein Pfund, wogen 1848 der eine 40, der andere 50 Pfund. Sie sind enger mit der Natur, ihren Perioden und Veränderungen verbunden, als manche andere Thiere, und besitzen in einem unter der Haut über den ganzen Körper ver-

breiteten und sich durch die Poren der Seitenlinie öffnenden Röhrensystem wahrscheinlich ein Sinnes- und Witterungsorgan, dessen Beschaffenheit uns verborgen ist. Obschon sie unter den Wirbelthieren die Wasserthiere κατ' ἐξοχὴν sind, so vermögen doch manche eine kürzere oder längere Zeit an die Luft zu kommen, namentlich gewisse indische und chinesische Fische, deren vielzellige Schlundknochen das zum Athmen dienende Wasser lange zurückhalten und es nur tropfenweise auf die Kiemen abfließen lassen, die dadurch fortwährend befeuchtet werden. Vermöge dieser Einrichtung können diese sonderbaren Fische Tage lang auf dem Lande leben und sogar mittelst ihrer Flossen auf Bäume klettern. (Anabas, Ophicephalus u. andere.) Die Flossen der Fische sind zwar wesentlich zur Bewegung im Wasser bestimmt, werden aber doch ausnahmsweise bei einigen als Kletter- und Greiforgane gebraucht. Von Müller†) behauptet, daß der von ihm im mexikanischen Meere entdeckte Chironectes Sonntagii auf den händeartigen Brustflossen umherlaufe, mit denselben kleine Steinchen umkehre oder sich festhalte, auch die Nahrung ergreife und zum Maule bringe. — Eine Doras (Siluroidei) von Hancock beschrieben, von den Indianern Plattkopf, Hassar genannt, macht sich, wenn ihre Teiche vertrocknet sind, in großer Gesellschaft auf den Weg, um andere zu suchen, und bewegt sich mittelst des ersten Strahles ihrer Brustflossen wie mittelst zweier Füße fort, hiebei von ihrem elastischen Schwanze unterstützt, fast so schnell, als ein bequem gehender Mensch. — Ein in den Süßwässern Carolina's von Bosc beobachteter Fisch, der Seomepines der Indianer (Hydrargyra), der seinen Mund durch eine Haut verschließen kann, vermag sich aus dem Wasser zu erheben und sprungweise nach anderem zu bewegen, wobei er immer die gerade Richtung gegen das nächste Gewässer nimmt, obschon er es nicht sehen kann. Protopterus aethiopicus, der Kandok der Kisschneger, lebt nach Heuglin am weißen Nil in Löchern der Tümpel und Sümpfe, die er nur Nachts verläßt. Er macht sich in der Regenzeit Wege im Schlamme, zischt, angegriffen,



†) Reisen in Mexiko I, 182.

wie eine Schlange, wehrt sich mit Beißen gegen Menschen und Thiere, und soll auch mit Seinesgleichen kämpfen. Dieses amphibische Geschöpf, welches Mollusken, kleine Amphibien, Fische und Säugethiere verzehrt, hat ein wohlschmeckendes Fleisch und Hautschleimdrüsen, welche allen Reptilien fehlen, weßhalb ihn Brehm zu den Fischen stellt. Der von Heuglin entdeckte Clarotes Heuglinii Knerr wurde beim Graben eines Brunnens in der Steppe von Kordofahn in 6—8 Fuß Tiefe gefunden, ganz munter in bloß feuchtem Letten. Er bewegt sich im Wasser wie ein anderer Fisch und hält auch auf dem Lande gut aus. Der eigenthümliche Fisch Lepidosiren annectens, der, wie die vorgenannten, erst in neuerer Zeit entdeckt wurde und mit ihnen Mittelbildungen zwischen Fischen und Amphibien darstellt, ist im Niger und dessen Zuflüssen häufig. Diese trocknen im Sommer theilweise aus, wo dann die Thiere 4—7 Monate lang im festgewordenen Schlamme vergraben liegen und von den Eingeborenen häufig ausgegraben und als Leckerbissen verzehrt werden. Im Schlamme fand Mac Donnel den Fisch nicht von einer Blätterhülle, wie Peters angibt, sondern von einer Art Schleimhülle umgeben. Setzt man ihn in Wasser, so kommt er, um Luft zu holen, alle 4—5 Minuten an die Oberfläche; er fraß bei Mac Donnel Brod und kleine Fische. Dieses wunderbare Geschöpf kann laute kreischende Töne hervorbringen.

Einige Fische, wie der Schleih, Aal, Meeral, das Seepferdchen, sollen Winterschlaf halten und in Erstarrung verfallen †). Andere stellen jährliche Wanderungen an, indem sie aus dem hohen Meere an die Küsten kommen, um ihren Laich abzusetzen, oder die Flüsse zu gleichem Zweck hinaufsteigen, wie dieses von den Häringen, dem Kabljau, Thunfisch, dem Lachs und anderen Salmenarten, den Stören bekannt ist*). Bei ihren Wanderungen hin und her kommt den Fischen ihre oft erstaun-

---

†) Burdach, Physiologie III, 529.

*) Der Engländer Mitchel behauptet entgegen der gewöhnlichen Ansicht, daß der Häring kein Wanderfisch sei, vielmehr stets in der Nähe der Küste lebe und an diese nur um zu laichen komme.

lich schnelle Bewegung gut zu statten; „Haifische“, sagt Kirby, „halten oft während langer Reisen gleichen Schritt mit Schiffen, und wie Hunde streichen sie noch beständig um Schiffe her, welche viele Meilen in einer Stunde zurücklegen, als ob sie noch einen Ueberfluß von Kraft hätten. Der Thunfisch fliegt wie ein Pfeil dahin, und der Häring durcheilt in einer Stunde einen Weg von 16 Meilen.“ — Ganz eigen verhält sich der Aal. v. Siebold hat erwiesen, daß der Aal Geschlechtswerkzeuge hat, die aber nicht zur Reife kommen, so lange er im Süßwasser lebt; er wandert deßhalb in die See, wenn er bereits ansehnlich groß ist, und zwar im Juli bis September. Aus dem Meere kehren die geschlechtsreifen Aale nie wieder zum Süßwasser zurück, wohl aber zieht ihre 2—4 Zoll lange Brut in dieses, und zwar im Frühling, in Milliarden. Der Aal findet sich in allen Meeren und Flüssen Europa's, das schwarze und die in es mündenden Ströme ausgenommen. Die am Cap, in Neuholland, Neuseeland gefundenen sind wahrscheinlich von unserem Aale verschiedene Arten.

Bei den Fischen findet bekanntlich keine innere Paarung, sondern nur äußerliche Befruchtung der Eier statt; deßhalb folgen die brünstigen Männchen stets den eierlegenden Weibchen ihrer Art, um deren Laich zu befruchten, wodurch Bastardzeugungen vorgebeugt wird. Um die ausgekrochene Nachkommenschaft bekümmern sich die Eltern nicht, doch haben einige Fische den Trieb und die Geschicklichkeit, Nester für den Laich aus Sand, Schlamm ꝛc. zu bauen, so die Meergrundeln und eine Art des Stichlings, Gasterosteus Spinachia †). Auch der Ikan Gurami, Osphronemus olfax, ein ungemein schmackhafter Fisch Java's, auf Isle de France in Teichen gehalten, soll Nester bauen. Einige indische Fische können aus ihrem röhrenförmig verlängerten Maule Wasserstrahlen auf die Insekten der Uferpflanzen schießen, die getroffen herabstürzen und ihnen zur Beute werden. — Als eine ganz einzige Erscheinung im Thierreiche sind die elektrischen Apparate anzuführen, welche einige Raubfische besitzen, die etwa nach dem Prinzip

†) Froriep's Neue Notiz. Nr. 294. Nach Selby.

der Galvanischen Säulen, aber aus Hunderttausenden von Elementen construirt, Contaktelektricität erzeugen, welche der Fisch willkürlich auf ihn berührende oder mit ihm in leitender Verbindung stehende Thiere und Menschen entladen und diese dadurch lähmen und tödten kann, so daß sie ihm zur Beute werden. Elektrische Rochen gab es auch schon in früheren Erdperioden. Die Neger an der Westküste Afrika's benützen nach Thompson die Elektricität der Zitterfische als Heilmittel.

In psychischer Rücksicht stehen die typischen Fische, die sogenannten Grätenfische, zu welchen unsere Hechte, Salmen, Karpfen, Aale gehören, ohne Zweifel höher als die Knorpelfische; von ersteren allein sind Beispiele einer schwachen Zähmung bekannt. Fische dieser Abtheilung können durch das Läuten einer Glocke herbeigelockt werden; Capitän Hannay sah in Indien, wenn Reis aus dem Boote ins Wasser geworfen wurde, sogleich die guru oder cùta genannten Fische an die Oberfläche kommen; sie fraßen den Reis, ließen sich auf die Köpfe klopfen, auch durch die Stimme herbeirufen. Oberst Mac Dowal zu Logan hatte an der Küste von Ardwell bei Porterssock einen in den Fels gehauenen Fischteich und hielt einen Mann, der die Fische regelmäßig fütterte, unter anderen einen Kabljau, der so vertraut wurde, daß er sich vom Wärter den Kopf streicheln ließ. Das geringste Geräusch verscheuchte ihn jedoch sogleich†). Die Geschichte von Dr. Warwick's dankbarem Hechte ist bekannt; derselbe hatte sich an einem spitzen Eisenhaken den Kopf grausam verletzt und bewies seinem Wohlthäter, der ihn heilte, stets die größte Anhänglichkeit††).

Die Amphibien,

welche man in neuerer Zeit wegen der abweichenden Entwickelung von den Reptilien trennt, bilden mit diesen und den Fischen die niedrigere Abtheilung der Wirbelthiere, die mit kaltem Blute, im Gegensatz zu den warmblütigen Vögeln und

†) Thierseelenkunde II, 250.
††) Froriep's Notizen, April 1849, Nr. 187.

Säugethieren. Die Thiere dieser Klasse, welche die Fischmolche, eigentlichen Molche, Kröten und Frösche enthält, wagen sich bereits aus dem Wasser hervor, in welchem doch alle ihre erste Entwickelung durchmachen müssen, lieben aber auch in ihrem reifen Leben das Feuchte, Dunkle, Schattige, und fliehen die trockene, sonnige Luft. Ihr Lebensgang ist, mit dem der obersten Klassen verglichen, ein träger, die Blutbewegung langsam, das Athemholen längere Zeit entbehrbar, viele bringen die rauhe Jahreszeit schlafend und erstarrt zu. Wehrlos und schwach, wie sie sind, arbeiten sie, damit auch dem Schwachen die Waffe nicht fehle, Gift aus, wie es ihrer kalten, scheuen und düsteren Natur angemessen ist. Nachdem man früher an das Gift der Kröten und Molche allgemein geglaubt, später es durchaus geläugnet, scheinen neueste Erfahrungen die Meinung der Vorfahren entschieden zu bestätigen. Nach Gratiolet u. Cloëz†) tödtet der Milchsaft der Hauptpapillen von Salamandra terrestris kleinere Vögel unter Convulsionen, die auch bei Säugethieren eintreten, doch nicht tödtlich werden; der Milchsaft von Rana bufo tödtet ohne Convulsionen. Beide Absonderungen reagiren sauer. Nach Gemminger wurde ein Sperberweibchen durch eine Kröte vergiftet††). Oberamtsarzt Finckh in Urach berichtet 1862†††), daß ein Pinscherhund, der einen Erdsalamander gebissen und ihn wiederholt im Maule gehabt, wobei der Molch ganz weiß von ausgeschwitztem Schaum wurde, wenige Minuten darauf zu taumeln begann, dann erbrach und unter clonischen Krämpfen binnen einer halben Stunde starb. Bei der Sektion zeigte sich die Schleimhaut des Mauls, der Zunge und Nase, des Magens und Darms nirgends entzündet. Der Berichterstatter zweifelt nicht, daß der Hund durch den Schaum des Salamanders getödtet worden, der ein wahres Gift sei, das, wie Cyanverbindungen und Strychnin, vorzugsweise auf die vorderen Bündel des Rückenmarkes lähmend wirke.

†) Comptes rendus 1851, XXXII, p. 592.
††) Illustr. medizin. Zeitung 1852, I, 355.
†††) Württemb. naturwissensch. Jahreshefte, 18. Jahrg. S. 132.

Mit der kalten Natur, dem schwachen Stoffwechsel, dem langen Winterschlafe dieser Thiere stände es nicht im Widerspruche, wenn sie, statt einen Winter zu schlafen, gänzlich abgeschlossen von Wärme, Luft und Licht, viele Hunderte, Tausende von Wintern schlafen würden. Von Zeit zu Zeit wird berichtet, daß in Sandstein-, Quarz- und Marmorblöcken eingeschlossene Kröten, selten Frösche oder Eidechsen, bei deren Sprengung entdeckt wurden, so noch 1862 in den Kohlenwerken von Newport in England 300 Yards unter der Erde in einem Steinkohlenblock eingeschlossen ein lebender Frosch*).

Bei Amphibien ist schon einiges Gedächtniß vorhanden, und namentlich sind von Kröten, welche sehr alt werden können, einige Fälle anfangender Zähmung vorgekommen. Nach Arscott berichtet Smellie†) über eine wenigstens 36 Jahr alte, große, sehr zahme Kröte, welche immer erwartete, daß man sie auf den Tisch setzte und mit Insekten fütterte, und Scheitlin††) sagt, die gewöhnliche Kellerkröte lasse sich völlig zähmen, so daß sie auf den Ruf aus dem Winkel hervorhüpft, Fliegen aus der Hand holt und ihren Wohlthäter kennt. Man kann sie sogar gewöhnen, zu einer bestimmten Stunde hervorzukommen, so daß sie die Zeit unterscheidet. Von den Fröschen heißt es: „Sie haben schöne, lebhafte Augen und ein fröhliches Herz.“ Sie haben ferner ein Sprachorgan, doch nur die Männchen. „Tausende vergnügen sich mit einander und alle Teiche werden lebendige Chöre. Man unterscheidet deutlich vier Stimmen und wieder, daß ein jeder seine eigene Stimme, sein eigenes Sprachorgan hat. Ihre Concertstimme ist aber eine andere als die, mit welcher sie ihre Weibchen locken; diese können mit einer anderen Stimme erwiedern.“

---

*) Nach dem „Zoologist“ 1850 p. 2789 wurden absichtlich eingemauerte Kröten nach 16 Jahren noch lebend gefunden. Vergl. auch 1849 p. 2458, 1851 p. 3266. Nach Monin fand man eine lebende Kröte in einem Kieselblock eingeschlossen. Compt. rend. XXXIII 1851, p. 61. Seguin umgoß Kröten mit Gyps und fand einige nach 5—6 Jahren lebend und wohl erhalten. Compt. rend. XXXIII, 1851, p. 300.

†) l. c. II, 282.

††) l. c. I, 473.

Die Reptilien

weichen von den Amphibien darin ab, daß ihre Embryonen wie jene der Vögel und Säugethiere von einer eigenen Hülle, dem Amnion, umgeben sind, welche den Amphibien und Fischen fehlt, und daß sich bei ihnen, wie bei den beiden obersten Klassen, eine Allantois bildet. Sie haben bereits, wie Vögel und Säugethiere, zwei Herzkammern, welche aber noch unvollkommen getrennt sind, so daß noch theilweise Vermischung des arteriellen und venösen Blutes stattfindet. Gehirn und Sinnesorgane sind etwas besser entwickelt, als bei den Amphibien, die geistige Regsamkeit ist bedeutender, die meisten Arten leben am Lichte und sind oft sehr behend und rasch in ihren Bewegungen. Von den drei Ordnungen: Schildkröten, Schlangen und Eidechsen, zeigt die erste noch am meisten jenen apathischen Charakter und jene Zählebigkeit, welche den Amphibien zukommen; nur einige Gattungen, die Raubthiere dieser meist von Pflanzenstoffen lebenden Ordnung, welche Fische und Wasservögel verzehren, sind behender und vermögen mit ihren schneidenden Hornkiefern gefährlich zu beißen, wie z. B. die nordamerikanische Chelydra serpentina. Heller berichtet von einer Cinyxis in Yucatan, daß sie, von einem Alligator verschluckt, sich in ihre Schale zurückziehe und dann sich mit ihren scharfen Kiefern durch den Bauch des Alligators fresse und diesen tödte†). Die auf den schwarzen rauhen Lavafeldern der Gallopagos lebende Schildkröte, wahrscheinlich Testudo indica, lebt von den Cactus, welche dort wachsen, höher oben von Baumblättern, der Beere Guayavita und einer Flechte; Darwin begegnete zwei sehr großen Thieren dieser Art, jedes wenigstens 200 Pfund schwer; eine fraß ein Stück Cactus, sah ihn an und ging dann ruhig weiter; die andere zischte tief und zog den Kopf ein. Sie müssen aus den wasserlosen Gegenden, um zu trinken, von Zeit zu Zeit hinauf in die Berge zu den Quellen gehen, welche die Spanier auffanden, indem sie den breiten, wohl ausgetretenen Schildkrötenpfaden folgten. Nach-

---

†) Reisen in Mexiko, S. 313. Leipzig 1853.

dem sie 3—4 Tage bei den Quellen verweilt haben, strotzt Blase und Herzbeutel längere Zeit von Wasser, welches die Einwohner trinken, indem sie bei heftigem Durst eine solche Schildkröte tödten. Zur Paarungszeit blökt oder brüllt das Männchen, die Eier werden im Oktober gelegt. Ihr Gehör ist sehr schwach, das Fleisch wird vielfach gebraucht, das Fett gibt schönes helles Oel. Darwin glaubt, diese Schildkröte sei von den Gallopagos aus durch die Bukanier in die anderen Erdgegenden gebracht worden, wo sie sich jetzt findet. — Die Seeschildkröten haben hingegen ein feineres Gehör; sie tauchen augenblicklich unter, wenn man sich ihnen, die auf dem Meeresspiegel schwimmend schlafen, im Boote nähert, um sie zu harpuniren, und hiebei nur etwas Geräusch macht; sie weiden auf dem Grunde des Meeres das Seegras ab, wie Kühe eine Wiese.

Bei den Schlangen überwiegt mehr als bei allen übrigen Thieren die Wirbel- und Rippenbildung, wodurch sie andere Thiere zu umschlingen und zu erdrücken, auch Bäume zu erklettern befähigt werden, indem die Hunderte von Rippen unter der Haut eben so viele Anhaltspunkte gewähren. Die oft so raschen Bewegungen der Schlangen, das Züngeln mit der scheinbar doppelten, weil bis zur Wurzel gespaltenen Zunge, der Blick der Augen, das schnell tödtende Gift vieler und der ekelhafte Geruch ihres Athems ließen die Schlangen von jeher als unheimliche Thiere erscheinen, wozu sich noch die Vorstellung von ihrer List gesellte, so daß sie wohl auch als Träger besonderer Weisheit und Kenntniß verborgener Dinge, als Besitzer geheimnißvoller Kräfte gefürchtet und von Völkern alter und neuer Zeit, die eine gewisse Culturstufe nicht überschritten haben, verehrt und angebetet wurden. Die größte Zahl, unter ihnen viele giftige des Landes und Meeres, gehört den wärmeren Ländern an, in Deutschland leben nur vier Arten: die giftige Otter, Vipera Berus, und drei unschädliche Nattern, nämlich die österreichische, die gemeine Ringelnatter und die im Alterthum verehrte Aesculaps-Natter, Coluber flavescens. Diese letzte, häufig von Krain bis zum Gardasee, findet sich in Deutschland nur in einem Taunusthale, unfern Wiesbaden,

woselbst das berühmte Mineralwasser Schlangenbad von ihr den Namen erhielt, wohin sie vielleicht schon von den Römern importirt wurde. Dort wird sie, die ganz harmlos ist und bis 6 Fuß lang werden kann, den Badegästen vorgezeigt und verkauft. Der Otter oder Kupferschlange erliegen noch alljährlich Holz und Beeren rc. sammelnde Menschen, auch Pferde und Kühe; nach Wolley kriechen die Jungen in den Magen ihrer Mutter als Zufluchtsstätte. Sie ist dumm und wild und zeichnet sich nach Linck durch ihren hartnäckigen Widerstand gegen alle Versuche, ihr Vertrauen zu gewinnen, unvortheilhaft aus. „Da hilft nicht tägliches Schönthun, nicht Vermeidung alles Dessen, was ihren Argwohn nähren könnte; die Fähigkeit, zu begreifen, daß sie nichts zu fürchten hat, geht ihr ab.“ †) Das Geräusch der Klapperschlangen wird durch die mittelst Muskelkraft in tetanische Erstarrung versetzte Schwanzspitze hervorgebracht und besteht aus vielen einzelnen, in den kleinsten Intervallen auf einander folgenden Stößen. Man hat es mit dem Katzenschnurren, dem Geräusch des Scheerenschleifens oder eines starken Rotationsapparates verglichen. Die sechs Fuß lange Schlange Leonatus maculatus auf Cuba soll, wenn sie nicht fliehen kann, den Angreifer umwinden und ihn tüchtig mit dem Schwanze fuchteln ††).

Von der sogenannten Zauberkraft der Schlangen spricht bereits Pantoppidan, der freilich manchmal im Charakter seiner Zeit neben Wohlbegründetem auch nur Eingebildetes und Volksmeinungen widergibt. Auch in Norwegen sei der Glaube verbreitet, daß Schlangen Vögel bezaubern könnten, was er zwar nicht selbst gesehen, aber von Solchen gehört, in deren Aussage er kein Mißtrauen setze. Zur Bestätigung führt er noch Aelian II, 21 und das Hamburgsche Mag. IV, 85 an, woselbst C. J. Sprengel's Erfahrung mitgetheilt ist, der eine Maus gegen eine Natter losließ, „welche einige Wendungen um diese machte, ein wenig quiekte und darauf gerade in den offenen Mund der still liegenden Natter hineinlief.“

†) Die Schlangen Deutschlands. Stuttgart 1855.

††) Sivers, Cuba, die Perle der Antillen. Leipzig 1861, S. 233.

Prinz Maximilian v. Neuwied erklärt zwar die angebliche Bezauberung durch Klapperschlangen für eine Fabel; in den zoologischen Gärten tanzen kleine Säugethiere und Vögel ungenirt auf ihnen herum, er habe selbst kleine Thiere in Amerika mit ihnen zusammengebracht, aber nie Bezauberung bemerkt. Hiegegen ist einzuwenden, daß man in solchen Fällen von gefangenen Thieren, welche sich in abnormen Umständen befinden und gefüttert werden, nicht auf das Verhalten im wilden Zustande schließen darf. Eigentliche Bezauberung (die beim Menschen durch den magisch erregten Willen geschieht) braucht man übrigens hier nicht anzunehmen: der Anblick des furchtbaren Feindes, seine funkelnden Augen, sein scheußlicher Geruch können durch Schrecken lähmen und die Besinnung rauben. — Castelnau sah in Nordamerika ein Eichhörnchen, umgeben von Vögeln, die es durch ihr Geschrei warnten, von Zweig zu Zweig in den Rachen einer schwarzen Schlange herabtaumeln†). Linck meint übrigens doch, auch unsere Ringelnatter, wie wahrscheinlich andere Schlangen, übe in seltenen Fällen eine Zauberkraft auf die Frösche aus. In eigenthümlicher Stellung und mit besonders wehklagendem Rufe, unfähig zu fliehen, sitzen sie bisweilen um eine Ringelnatter herum und lassen sich einer nach dem andern verschlingen.

Die Menschen schrecken, namentlich wenn sie von Noth gedrängt oder von den Leidenschaften der Ruhm- und Gewinnsucht gestachelt werden, vor Nichts zurück und spielen auch mit Gefahr und Schrecken. Seit den ältesten Zeiten hat man Giftschlangen zu Künsten abgerichtet, in Indien die Brillenschlange, in Aegypten den Aspis, Nescher, der auch zu Hinrichtungen und Selbstmord diente. (Cleopatra.) Wenn der Schlangenbeschwörer eine Brillenschlange abrichten will, reizt er sie mit einem Stocke, bis sie sich emporrichtet und beißen will, wo er ihr dann einen Napf vorhält, an den sie sich stößt, worauf er mit dem Stocke ihren Kopf umwendet und sie wieder reizt. Indem sie fortwährend durch den Napf getäuscht wird, sucht sie nicht mehr zu beißen, sondern folgt der Bewegung

†) Froriep's Neue Notiz. Nr. 475.

der Hand, welche man ihr vorhält. Den Aspis versetzten die Gaukler schon zu Pharao's Zeit, wie noch jetzt, durch Drücken hinter dem Kopfe in Starrkrampf, so daß die Schlange steif wie ein Stock wird, und rollen hierauf, wenn sie sie aus der Katalepsie erwecken wollen, den Schwanz zwischen den Händen. Auch lehren sie dieselbe und die Brillenschlange allerhand Bewegungen; letztere hat ja hievon den Namen: die tanzende, Naja tripudians. Manche brechen ihnen vor dem Abrichten die Giftzähne aus oder lassen sie bis zur Erschöpfung in Lappen beißen; Andere haben auch dieses nicht nothwendig, weil sie besondere Künste besitzen, die Schlangen anzulocken und willenlos zu machen. Kretzschmar†), nachdem er von der unglaublichen Menge giftiger Thiere: Spinnen, Skorpionen, Schlangen der Kapkolonie gesprochen, wobei er einen Zusammenhang hier wie anderwärts zwischen der Verderblichkeit des Klima's und den Giftthieren gefunden, welche das Blut der Verwundeten noch schneller zersetzen als die klimatischen Krankheiten, erzählt von einem Griqua, einem Schlangenzauberer, der an sehr verschiedenen Orten die Schlangen durch Pfeifen aus ihren Löchern lockte, so daß sie immer näher kamen und endlich an ihm hinaufkrochen. Ließ man Hühner von solchen Schlangen beißen, so starben sie; die Giftzähne waren also nicht ausgebrochen; K. findet es unwahrscheinlich, daß etwa die Schlangen vorher dressirt worden wären. Er meint, der Körper der „Giftdoctoren und Schlangenzauberer" am Kap sei von einem Gegengift durchdrungen, welches nicht nur das Gift jener Giftthiere in einem anderen Organismus neutralisiren kann, sondern sogar die Giftthiere selbst zu tödten vermag. Spinnen, in jeder Hütte sonst so häufig, kommen nicht in die der Giftdoctoren. Kretzschmar sah oft, daß ein Lappen von der Kleidung eines solchen Menschen, auf eine große Spinne oder Giftschlange gelegt, sie lähmte und bald tödtete. Diese Menschen müssen eine eigene Schule durchmachen, sich oft von giftigen Thieren stechen und beißen lassen, wobei eine Stufenfolge beobachtet wird.

---

†) Südafrikanische Skizzen, S. 171—183. Leipzig 1853.

Die Eidechsen oder Saurier sind durch mancherlei Uebergangsformen mit den Schlangen verbunden und erreichen in den Krokodilen ihre höchste Ausbildung. Unter den Eidechsen gibt es eine Menge niedlicher, zierlicher, schön gefärbter, rasch beweglicher Thiere; das oft kluge Auge läßt schon auf ein geweckteres Seelenwesen schließen, und manche sind einer gewissen Zähmung fähig, lernen auch ihren Wohlthäter unterscheiden. So mannigfaltig wie ihre Formen sind auch ihre Sitten. Der niedliche Hemidactylus frenatus Boie kriecht Abends an allen Wänden der javanischen Dorfhäuser umher und fängt mit bewundernswürdiger Schnelligkeit Mücken; der große, widerliche, gelbe, braungefleckte Platydactylus guttatus Cuv. lebt besonders unter den Dachsparren und belästigt Nachts durch sein immerwährendes Geschrei: Gék — ooh. Das Chamäleon hält man in Südspanien in den Häusern, um Fliegen zu fangen, was es mit seiner langen Zunge sehr geschickt vollbringt, dabei die Augen, deren jedes vom anderen unabhängig sich bewegt, nach verschiedenen Richtungen wendend. Polydaedalus niloticus Wagl. der Warran el Bahr der Araber, wird über 6 Fuß lang, verbirgt sich beim Erscheinen eines Menschen sogleich im Wasser, schwimmt und taucht gut, obwohl er keine Schwimmhäute hat. Die Unterkieferäste, nur durch Bänder verbunden, erlauben ihm, gleich den Schlangen, große Thiere zu verschlingen. Psammosaurus griseus Fitz., der Erdwarran, Warran el Ardt, höchst muthig, bösartig, springt Menschen und Thieren nach dem Gesicht oder beißt sich in die Beine ein, wird fast 6 Fuß lang und lebt an wüsten Orten Aegyptens und Nubiens. Oreocephalus (Amblyrhynchus) cristatus, eine Eidechse aus der Familie der Leguane, abschreckend häßlich, bis 20 Pfund schwer, findet sich auf den schwarzen Lavaklippen der Gallopagos und holt, was bei den Sauriern ganz einzig ist, ihre Nahrung aus dem Meere, indem sie Seetang frißt. — Manche Gegenden wimmeln von eidechsenartigen Thieren; am Meeresstrande und den Flußufern der tiefen Gegenden von Costa Rica kommen nach M. Wagner gewaltige Saurier in furchtbarer Zahl vor. So Crocodilus lucius und eine andere Art mit ganzen Schwimm-

häuten an den Füßen, dem C. rhombicus verwandt, und große, graue Leguane.

Die krokodilartigen Saurier waren in der Vorzeit durch eine Fülle von zum Theil meerbewohnenden Formen vertreten, die sich vom Typus unserer Krokodile sehr weit entfernen und die man Meerdrachen nennt. Von den jetzt noch lebenden Krokodilen ist das Nil-Krokodil, das die alten Aegypter verehrten, mit goldenen Ringen schmückten und nach dem Tode mumisirten, das bekannteste. Die Nil-Krokodile*) werden nach Brehm sehr alt, wahrscheinlich mehrere hundert Jahre. Sie wachsen sehr langsam; Brehm sah sie nur bis 16 Fuß lang, solche von 20 Fuß gehören zu den größten Seltenheiten. Das Krokodil ist auch auf dem Lande sehr behend und kann sich im engen Kreise rasch drehen. Auf dem Lande flieht es indeß den Menschen, entfernt sich manchmal meilenweit vom Strom, eilt aber, verfolgt, diesem pfeilschnell in geradester Richtung zu. Eines konnte mit den schnellsten Reitkameelen nicht eingeholt werden, und brüllte dabei laut. Manche verbergen sich im Schlamme vertrockneter Tümpel und Flüsse. Viele Menschen und Thiere gehen alljährlich durch die Krokodile zu Grunde, welche durch ihre Schnelligkeit sogar Vögel erjagen zu können scheinen, und deren Rückenpanzer nur Kugeln aus gezogenen Gewehren durchbohren. Auch auf Ceylon graben sich die Krokodile, welche einer anderen Art angehören, in der heißen Jahreszeit in den Schlamm, und auch manche Fische scheinen dieses, nach Emerson Tennent, zu thun, da oft beim Eintritt der Regenzeit ausgewachsene Fische an Orten erscheinen, wo ein paar Tage früher noch harter Lehm war. Man liest von einem Krokodil-See, 8 Meilen von Corradschi in Beludschistan; die Ungethüme kommen, etwa 60 an der Zahl, auf den Ruf ao! ao! eines Fakirs an das Ufer, legen sich auf seinen Ruf: Bedschitho! (Legt euch) platt auf den Bauch und sperren die

*) Geoffroy St. Hilaire macht wohl mit Unrecht aus ihnen drei Arten: C. vulgaris Cuv. marginatus Geoffr., Suchus Geoffr., und nach den Mumien noch eine vierte verschwundene Art: C. lacunosus Geoffr.

Rachen auf, Fütterung erwartend. — Bartram wurde einst in Carolina auf allen Seiten von Alligatoren angegriffen und fand es nach langem Kampfe zuletzt gerathener, sich mit seinem Boote ans Land zu flüchten. In der Regel scheuen aber die Alligatoren Nordamerika's die Weißen und verlassen bei Ankunft von solchen das Ufer, während der Geruch des Negers sie anlockt. Die Schwänze der jungen Alligatoren sollen trefflich schmecken. Nach Squier†) haben die Alligatoren bisweilen furchtbare Kämpfe unter einander, worin viele getödtet werden; die Männchen zerstören alle Eier und fressen alle Jungen ihrer eigenen Art, deren sie habhaft werden können. Bruch††) theilt eine Beobachtung über zu Hause gehaltene, sehr zahm gewordene Eidechsen unserer gemeinen Art Lacerta agilis mit. Er brachte zu ihnen, die mit Regenwürmern gefüttert worden waren, eine ganz junge Ringelnatter; sie fuhren auf sie zu und wollten sie packen; da die Natter aber tüchtig um sich biß, flohen sie voll Schrecken. Als ihnen Bruch wieder Regenwürmer brachte, betrachteten sie sie zwar lüstern, flohen aber bei jeder Bewegung der Würmer, und erst am andern Tage wagte es eine besonders kühne und hungrige, wieder einen Wurm zu nehmen. Sie gewöhnten sich an die Natter, diese entwischte, wurde sterbend wieder gefangen und in den Käfig gesetzt, wo die Eidechsen sie nun furchtlos am Schwanze zu packen wagten. Bruch sagt: „Das Gedächtniß dauerte hier nicht lange, aber Uebereilung, Erfahrung, Ueberlegung, Gewöhnung, Vergessen und neuer Irrthum sind unverkennbar.“

Die Vögel.

Wenn Eleganz der Formen, Leichtigkeit der Bewegungen, häufig auch Anmuth im Benehmen eine Thierklasse liebenswürdig erscheinen lassen können, so haben die Vögel auf diese Bezeichnung ein vorzugsweises Anrecht. Es kommt hiezu auch

†) In s. Werke über Nicaragua.

††) Der zoolog. Garten 5. Jahrg. Frankfurt 1864, S. 421.

noch ihre nicht so bedeutende Größe, wodurch auch die scharf bewaffneten unter ihnen nur selten dem Menschen gefährlich werden können, und die Begabung mit Gesang, womit sie das meiste zur Belebung der Natur beitragen. Ist die Organisation freilich überall der Ausdruck des innern Wesens, so gilt dieses von den Vögeln in besonders augenfälliger Weise, wo Psyche und äußere Erscheinung sich gleichsam vollkommen decken. Um die Vogelseele und ihr Leben und Treiben zu begreifen, mag es nützlich sein, einen Blick auf die Organisationsverhältnisse dieser Klasse zu werfen.

Ihr auffallendster Charakter ist ohne Zweifel, daß die Vorderglieder, welche beim Menschen und den Quadrumanen als Arme, bei den übrigen Säugethieren meist als Beine, selten als Flossen sich darstellen, zu Flügeln umgewandelt sind, Organen, wesentlich dazu bestimmt, den Vogel in die Luft zu erheben und in ihr zu bewegen, nur selten zur Unterstützung beim Laufe dienend, wie bei den Straußenartigen, oder des Schwimmens im Wasser und Fortrutschens auf dem Lande, wie bei den Pinguins, oder zur Vertheidigung, wie z. B. bei Schwänen, welche mit Flügelschlägen Katzen und Marder von ihrer Brut abhalten. Die nackten vorstehenden Kiefer des Vogels bilden seinen Schnabel, der kleine Kopf steht auf einem langen Halse, denn der Schnabel, da die Vorderglieder nicht zum Erfassen von Gegenständen dienen, ist das vorzüglichste Organ dafür, und der Kopf muß daher in einem gewissen Umkreise freie Beweglichkeit haben. Dann fallen die meist federlosen beschuppten Füße auf, und wenn man das Skelet betrachtet, das gewaltig große Brustbein, an welches sich die mächtigen Muskelmassen ansetzen, welche die Flügel bewegen. Die Befiederung, so charakteristisch für den Vogel, nimmt an verschiedenen Stellen sehr abweichende Beschaffenheit an, dient am größten Theil der Oberfläche zur Bedeckung und zum Schutz, entfaltet sich am Schwanze zu Steuerfedern, an den Flügeln zu Schwungfedern, die bei den höchsten und besten Fliegern lang und zahlreich sind, und bildet manchmal am Kopfe zierliche Federbüsche oder Hauben. Die Lungen des Vogels sind in eine durchbrochene Haut gehüllt, um die warme verdünnte Luft durch ein System

von Canälen in die verschiedensten Körpertheile gelangen zu lassen, unter die Haut, in die (mit Ausnahme der straußartigen Vögel und des Kiwi-Kiwi, wo auch die Lungenhaut nicht durchbrochen ist) hohlen marklosen Knochen, selbst in die Federn. Dadurch wird der Vogel, wie unter den Gliederthieren das Insekt, zu einem wahren Luftthiere, und geschickt, nicht nur die Temperaturänderungen, sondern gar Manches, was sonst noch in der Atmosphäre geschieht oder sich in ihr vorbereitet, oder wozu sie durch Meer und Erdfeste und kosmische Einflüsse angeregt wird, mit großer Feinheit und Sicherheit selbst schon im Voraus zu empfinden, und sein Benehmen, namentlich auch die Wanderungen nach diesen Gefühlen einzurichten. Aus diesem eben so innigen als energischen Verkehren mit der Luft erklärt sich auch die hohe Blutwärme des Vogels und die Energie seiner Muskelfaser, welche sehr groß sein muß, um ihn in ein Medium erheben zu können, welches mehrere hundertmal leichter als sein eigener Körper ist. Durch die Leichtigkeit ihrer Bewegung, welche ihnen gestattet, die höchsten Gebirge und selbst breite Oceane zu überfliegen, und ihre Wanderungen weiter auszudehnen als alle anderen Thiere, erhalten die Vögel so zu sagen einen kosmopolitischen Charakter.

Das Stimmorgan des Vogels befindet sich nicht, wie beim Menschen und den Säugethieren, am Anfange der Luftröhre, sondern unten an ihrer Gabelung, und eine ganze große Abtheilung der Vogelklasse hat in diesem unteren Kehlkopfe fünf kleine Muskelpaare, den sogenannten Singmuskelapparat. Sundevall†) hat nachgewiesen, wie die Befiederung des Flügels mit dem Singmuskelapparat zusammenhängt und wie dessen Vorhandensein oder Fehlen ohne Ausnahme durch zwei verschiedene Bildungen des Flügels angekündigt wird. Die Singvögel bilden eine eigene, sehr homogene Gruppe; die Singmuskeln müssen aber als der Ausdruck einer Eigenthümlichkeit in der Organisation, nicht als ein Singapparat angesehen werden, denn sie sind auch bei nicht eigentlichen singenden Vögeln: Raben, Hehern, vielen exotischen Sippen und den Weibchen

---

†) In Cabanis' Journal f. Ornithologie, März 1855, S. 118 ff.

vorhanden und fehlen hingegen bei den Meerenten, einigen Raubvögeln, dem Haushahn, der Wachtel, welchen doch wirklicher Gesang zukömmt. Das Spielen der Tetraonen, das Lärmen des Puters, die eigenen Laute während der Fortpflanzungszeit beim Rebhuhn, den Schnepfen, mehreren Tringaarten sind ihrem Wesen nach dasselbe, was der Gesang ist. — Das entwickeltste Sinnorgan bei den Vögeln ist das Auge, welches bei manchen eine unglaubliche Schärfe erreicht, so daß Falken aus hoher Luft herab eine Maus auf dem Felde laufen und Geier aus großen Fernen eine Thierleiche auf der Erde liegen sehen. Es gibt, wie in der Klasse der Säugethiere keine einzige eierlegende, so in jener der Vögel keine einzige lebendig gebärende Art, während man bei Reptilien, Amphibien, Fischen beide Fortpflanzungsarten findet. Die Eier der Vögel zeichnen sich vor allen anderen Thiereiern durch ungemeine Größe und durch sehr bedeutenden Kalkgehalt der Schale aus. Es waren schon längst die unteren Klassen der Wirbelthiere und selbst die Säugethiere durch einige Arten vertreten, ehe im Entwickelungsproceß der thierischen Schöpfung die ersten Vögel erschienen.

Zur reizenden Erscheinung dieser Thiere trägt das Gefieder mit seinem Farbenglanze ganz wesentlich bei und steht zugleich in inniger Verbindung mit dem Geschlecht und Alter, so daß Männchen, Weibchen und Junge oft verschieden gefärbt sind, und mit dem Lebensgange des Vogels. Es läßt sich schon von vornherein denken, daß dünne ausgebreitete Organe, welche fortwährend der Luft ausgesetzt sind, nur eine gewisse Zeit hindurch funktioniren können, dann durch Austrocknung und Abreibung ihre Geschmeidigkeit und Elasticität verlieren und durch neue ersetzt werden müssen, — ein Verjüngungsproceß, den man Mauser nennt und der für den Vogel viel mehr angreifend ist, seine Stimmung und Lebenskraft viel mehr alterirt, als die Härung für die Säugethiere, weßhalb die Vögel um die Zeit der Mauser still und trübsinnig werden und zartere Individuen bei ungünstigen Witterungs- und Nahrungsverhältnissen oder in der Gefangenschaft leicht unterliegen. Früher nahm man an, daß die Farben der Vogelfedern durch Pigmentkörnchen entstehen, welche sich in den Federzellen

ablagern, aber die physikalische Forschung hat erwiesen, daß selbst sehr intensive Farbstoffe, z. B. Carmin und Zinnober, an sich farblos sind und nur durch ihr bestimmtes Verhältniß zum Licht gefärbt erscheinen, was nun auch für die Federn gilt. So sieht man die bekannten glänzenden Halsfederchen des rubinkehligen Colibri's nur in reflektirtem Lichte purpurn und goldglänzend, in durchfallendem gelbbraun und matt. Aber obschon die Farben nicht in früherem Sinne als fertige, durch bestimmte Körnchen dargestellte in den Federn sind, so werden sie doch bedingt durch die chemische und physikalische Beschaffenheit ihrer Moleküle und deren mechanische Anordnung in Verbindung mit ihrer Stellung zum Lichte, weßhalb sie bei einer Veränderung der letzteren, Wechsel der Beleuchtung ꝛc. als andere sich darstellen. Die Oberfläche der Federn ist nämlich nicht glatt, sondern rauh, schuppig, gefasert, gestreift ꝛc., so daß die auffallenden Lichtstrahlen auf verschiedene Weise zurückgeworfen, gebrochen, zerlegt werden und so prismatische und Interferenzphänomene entstehen, indem das weiße Licht in seine farbigen Strahlen zerlegt und diese dann zurückgeworfen werden. Man denke hiebei an die Farben der Seifenblasen, des von der Sonne beschienenen Wassers im Glase, an das Irisiren der Haare, der Glasscherben, der Perlmutter, wo ja die Farben auch nicht als solche in den Körpern vorhanden sind, sondern erst durch Wechselwirkung der Substanzen mit dem Lichte erzeugt werden. Im metallisch glänzenden Gefieder sind so wenig Kupfer, Gold, Silber ꝛc. enthalten, als in den eben so schön glänzenden Panzern vieler Käfer, den Schmetterlingsschüppchen u. s. w. Die Maler bringen den schönsten Goldglanz hervor, indem sie Carmin mit Lack übermalen, ein ebenfalls rein optischer Effekt. Mit der Abreibung und dem Wachsthum muß die Oberfläche und hiemit auch die Färbung sich verändern, namentlich das Ansehen der schillernden und metallischen Farben.

Jedermann weiß, daß mit den Jahreszeiten sich das Ansehen des Vogelgefieders ändert. Bis in die letzten Jahre glaubte man, daß die Mehrzahl der Vögel jährlich zweimal mausere, nämlich im Frühjahre, durch welche Mauser das sogen.

Hochzeitskleid erzeugt werde, und im Herbste, wo das Winterkleid kommt*). Da trat Schlegel in Leyden mit der Behauptung auf, daß bei allen Vögeln jährlich nur eine vollständige Erneuerung des ganzen Federkleides stattfinde; die jungen Vögel mausern zum erstenmale im Herbste des Jahres, welches auf ihr Geburtsjahr folgt. Sonst findet die Mauser immer im Spätsommer statt und dauert bei den meisten Vögeln 4 — 6 Wochen, bei den Entenartigen viel länger. Außer der Mauser finde aber ein Entstehen einzelner Federn statt, namentlich neuer, früher nicht dagewesener, z. B. der Federn des Halskragens beim Kampfhahn, Tringa pugnax, der langen Federn der Paradiesvögel um die Fortpflanzungszeit. In solchen Fällen wirke ein Ueberschuß von Kraft, die Mauser hingegen sei ein schwächender Proceß. Mit der Entwicklung des Geschlechtstriebes nehmen aber auch die alten fast vertrockneten Federn einen nochmaligen Aufschwung, erzeugen neue Barten und Bärtchen, verlängern sich manchmal, nehmen mehr Pigment auf, wodurch das Hochzeit- oder Prachtkleid dieser Zeit entsteht, welches durch die mannigfachsten Verfärbungen der Federn zu Stande kommt; weiße Federn werden braun oder schwarz oder umgekehrt; Metallfarben entstehen auf dem verschiedensten Grunde, Roth, Grün, Blau bilden sich auf weißen, gelben, braunen Federn ꝛc., und zwar alles Dieses in wenigen Tagen. Man denke hiebei an den Staar, wenn er Ende Februar oder Anfangs März aus fernen Landen ermüdet von der langen Reise ankömmt, mit mattem glanzlosen Gefieder, das aber schon nach wenigen Tagen in blau und grünem Stahlglanze schimmert, wobei an eine totale Erneuerung der Federn in so kurzer Zeit

---

*) Das Schneehuhn, Tetrao lagopus, hätte nach Hanf sogar eine dreimalige Mauser und demzufolge ein verschiedenes Sommer-, Herbst- und Winterkleid. — Die westafrikanischen Vögel scheinen (nach Hartlaub) nur einmal zu mausern; ein besonderer Unterschied zwischen Jugend- und Alterkleid findet sich nur bei wenigen, z. B. den Nectarinien, bei welchen, wie bei den Colibri's, im ersten Jahre von den herrlichen Metallfarben keine Spur vorhanden ist. Bei vielen Vögeln dieser Erdgegend sind Männchen und Weibchen sehr verschieden gefärbt.

nicht zu denken, sondern vielmehr anzunehmen ist, daß der mit der Wiedergewinnung der Heimath neu gekräftigte Lebenstrieb, der zur Paarung und zum Nestbau anregt, auch in die fast vertrockneten Federn neue Saftströme treibt. So werden manchmal auch die Haupthaare in der Jugend bei einem plötzlichen Aufschwung der Lebenskraft in kürzester Zeit intensiver gefärbt oder verlieren im Gegentheil bei manchen Menschen in Folge großen Schreckens oft in einem oder wenigen Tagen ihre Farbe und sterben ab.

Diese gegen die gewohnten Vorstellungen so sehr verstoßende Ansicht Schlegel's erweckte lebhaften Beifall und eben so lebhaften Widerspruch. So erklärte v. Homeyer Schlegel's Behauptung, „daß die jungen Vögel zum erstenmal im Herbste des Jahres mausern, welches auf dasjenige folgt, in welchem sie geboren worden", für einen großen Irrthum. Bei weitem die meisten Vögel mausern nach ihm bereits im ersten Herbste ihres Lebens, namentlich alle kleineren; manche im Frühling, der auf ihr erstes Lebensjahr folgt, z. B. die Edelfalken; andere, wie der Rauhfußadler, erst im Juni oder Juli ihres zweiten Lebensjahres. Tauchenten sind in fortwährendem Federwechsel begriffen, der, im October beginnend, im April noch fortdauert, wo diese Vögel die deutschen Ostseeküsten verlassen. Schlegel behauptet, Ausfallen und Entstehen der Federn sei durch das Gesetz der bilateralen Symmetrie bedingt; dies treffe zwar bei den meisten Arten zu, aber nicht bei allen; die junge Eiderente mausert stets an einer Seite der Brust und des Halses früher als an der entgegengesetzten; ähnlich viele Tauchenten. Wiederbelebung des Gefieders finde nicht in dem Maße statt, wie Schlegel behauptet; Treiben neuer Barten und Bärtchen des Gefieders müsse bestimmt verneint werden. Nicht alle Vögel tragen zur Fortpflanzungszeit ihr schönstes Kleid; die große Mehrzahl der Vögel erlangt dies durch eine neue Mauser, nicht durch Verfärbung; der Fortpflanzungsproceß stehe mit dem Verfärben in keiner so innigen Beziehung. Veränderungen des Gefieders geschehen allerdings, doch gehen sie nicht so weit, wie Schlegel behauptet; Weiß und Schwarz z. B. gehen wenigstens bei keinem europäischen Vogel ineinander

über. Nach v. Homeyer gewinnen die Farben nach der Mauser eine höhere Ausbildung. Jede Verfärbung entspringt und verläuft gleichmäßig an dem sich benachbarten Gefieder, beginnt fast unmittelbar nach der vollendeten Mauser und bildet einen lang dauernden Proceß. Ein Verfärben einzelner Federn, mitten zwischen unverfärbten, findet nie statt, indem das färbende Princip auf das ganze davon betroffene Gefieder gleichzeitig wirkt. Der verstorbene Pastor Brehm, welcher gleichfalls gegen Schlegel spricht, hebt besonders hervor, daß nicht alle Vögel zur Paarungszeit am schönsten gefärbt seien: so nicht die Raubvögel, Krähen- und Spechtartigen, Drosseln, Sänger, Scharben, Pelecane und andere. Gloger sah die Verfärbung im Frühling als theilweise und nach einer längeren Winterruhe erfolgende Fortsetzung und Vollendung der allgemeinen oder Herbstmauser an und hielt ein Wiedererwachen der Lebensthätigkeit in ganz alten Federn, ein Fortwachsen an den Rändern u. s. w. für unmöglich. Martin in Berlin hingegen stimmt Schlegel bei, daß das Hochzeitkleid sich ohne Mauser, ohne Erzeugung neuer Federn durch bloßes Verfärben des Winterkleides in Folge der erhöhten Lebensfunktion und zwar binnen wenig Tagen bilde. — Schlegel hat meines Erachtens eine neue Wahrheit gefunden, aber sie gilt nicht in dem Umfange und der Allgemeinheit, in welcher er sie geltend machen will. So eingreifend wirkt der Mauserungsproceß auch auf das Seelenleben, daß nach demselben Singvögel ihren Gesang wieder einüben und Edelfalken von neuem dressirt werden müssen. —

Die Vögel sind im Allgemeinen sehr reinliche Thiere, putzen aber auch deßhalb ihr Gefieder, weil ihnen das Verkleben der Federn unangenehme Empfindungen, Zerren der Haut zc. verursacht. Ziegenmelker und Reiher haben unten gesägte Krallen, wahrscheinlich zur Reinigung des Gefieders und Abkämmung des Ungeziefers an Stellen, die sie mit dem Schnabel nicht erreichen können; Ziegenmelker vielleicht auch zum Festhalten glatter Käfer. Die meisten Vögel baden gerne, im Wasser oder auch im Sande; Araber der Wüste reiben auch in Ermangelung des Wassers zu den vorgeschriebenen Waschungen

den Körper mit Sand ab. Manche Vögel lieben es, sich mit Staub zu bepudern, z. B. der Zaunkönig. Eine Anzahl besitzt eine sogenannte Bürzeldrüse, deren ölige Absonderung sie zum Einsalben des Gefieders verwenden, aber bei vielen, denen die Bürzeldrüse fehlt, ist doch das Gefieder eben so glatt und dicht; so auch am Kopfe der Vögel überhaupt, wohin sie beim Putzen nicht gelangen können.

Die Fortpflanzung der Vögel bietet eine Menge der interessantesten Phänomene dar, und vorzüglich im Nestbau entwickelt sich ein wundersamer Kunsttrieb. Viele Vögel werden erst im zweiten bis fünften Jahre fortpflanzungsfähig und entfernen sich bis dahin oft weit und lange von den Stellen, wo sie ausgebrütet wurden, um, wenn sie zeugungsfähig sind, wieder dahin zurückzukehren, weil ihr Instinkt ihnen sagt, daß sie daselbst reichliche Nahrung finden. Die meisten Vögel leben monogamisch, ein Männchen mit einem Weibchen zusammen; Polygynie kommt vorzüglich bei den Hühnerartigen vor, wo die Männchen sich auch durch ansehnliche Körpergröße, schmuckreicheres Gefieder und stärkere Stimmentwickelung auszeichnen. Bei weitem die meisten Vögel machen für ihre Eier ein Nest, nur wenige legen die Eier in Sandgruben oder, wie eine Anzahl nordischer Schwimmvögel, in Vertiefungen auf Felsen, und bringen dann beim Brüten kahlgerupfte Stellen am Unterleibe, die sogenannten Brütflecke, über die Eier. Bei den Odinshühnern, Phalaropus cinereus und platyrhynchus, ist das Weibchen größer, prächtiger gefärbt und hat keinen Brütfleck, das kleinere, grauliche, unansehnliche Männchen hat hingegen einen Brütfleck. (Steenstrup.) Der Sandregenpfeifer läßt nach Naumann seine in den Sand gelegten Eier meist von der Sonne ausbrüten und setzt sich nur bei trüber Witterung und in der Nacht darauf. Der Strauß läßt in den heißen Gegenden Afrika's seine in ausgescharrte Sandgruben gelegten Eier bloß durch die Sonne ausbrüten, in den kühleren und höheren setzt er sich wenigstens bei Nacht auf dieselben. Man behauptet, daß die Straußweibchen überzählige Eier außer den Nestern legen, welche den neu ausgekrochenen Jungen zur Nahrung dienen. Sonderbar genug enthalten die Straußeneier öfters

kleine Steine, zwei und mehr an der Zahl; Barrow fand in einem neun, in einem anderen zwölf Stück, bohnengroß, oval, gelb, sehr hart. Beim amerikanischen Strauße vereinigen sich nach Darwin†) mehrere Hennen, um zuerst einige Eier in ein Nest und dann in ein anderes zu legen, welche dann von den Männchen ausgebrütet werden. Die Ziegenmelker machen kein Nest, sondern legen ihre beiden Eier gerade auf den Boden und bringen die Brutflecke an der Bauchmitte und Unterbrust darüber. Bei den allermeisten Vögeln besitzen nur die Weibchen das Talent zum Nestbauen, und die Männchen tragen bloß Material zu; bei einigen wenigen monogamischen Vögeln bauen hingegen beide das Nest und wirken manchmal hiebei zusammen, so daß z. B. beim Pirol das eine den Halm an einem Ende festhält, während das andere im Fluge ihn um einen Zweig wickelt. Nach Audubon bauen dieselben Vogelarten an verschiedenen Orten sehr verschiedene Nester und legen nach den Orten mehr oder weniger Eier. Die künstlichsten Nester kommen bei den Sing- und Hockvögeln vor; manche haben röhrenförmige Zugänge, andere sind zum Schutz gegen die Schlangen an die äußersten feinsten Baumästchen aufgehängt. Der Schneidervogel, Sylvia sutoria, näht sein Nest mittelst eines Fadens aus Blättern zusammen; sehr künstliche Nester verfertigen die Webervögel in Ostindien und Afrika. Beim gemeinen Webervogel (Quelea sanguinirostris Reichenb., der feuerfarbige Webervogel heißt Euplectes unicolor) arbeiten beide Geschlechter an ihrem durch eine Klappe verschließbaren Nest und zwar nur mit dem Schnabel, ohne Zuhilfenahme der Füße. Die Nester der Webervögel in Habesch sind sehr kunstvoll, eine Ausnahme macht jedoch der schwarze Weber (Textor alecto); er ist, sagt Brehm, ein Fink und erinnert doch an die Drossel, ist ein Webervogel und baut doch ein elsterähnliches Nest. — Amadina squamifrons baut nach Andersson im Damaralande ihr sehr festes Nest aus einem schönen wollähnlichen Pflanzenstoff. Wenn das Weibchen sich entfernt, verbirgt sie den Zugang vollständig. Ueber demselben ist eine

†) Entstehung der Arten &c. S. 228.

kleine Vertiefung, in welcher das Männchen die Nacht über sitzt. Die Colibri's machen ihre Nester aus Baumwolle, mit welcher sie Baumflechten, trockene, zartere Pflanzenstoffe, die braunen Schuppen der Farrenwedel, Wurzelfasern ꝛc. verweben; **Tr. eurynomus** webt in sein Nest die rothe, brasilische Flechte **Spiloma roseum** ein und deren Farbstoff färbt unter dem Einfluß der Brutwärme die Eier ganz gleichförmig carminroth. Die Befestigung der Colibrinester ist sehr verschieden, die Zahl der Eier immer zwei, sie sind länglich und im Verhältniß zur Körpergröße ziemlich groß, fünf bis sieben Linien lang*). — Unser Bienenwolf, **Merops apiaster**, macht in Gesellschaft in hohen sandigen Flußufern vier bis fünf Fuß lange Gänge und nistet in diesen gesellig; auch **Merops Bullockii** in Nordostafrika nistet an steilen Uferwänden gesellig; Brehm fand eine Nistkolonie mit mehr als 80 runden Eingängen zu den backofenförmigen Nesthöhlen auf kaum 20 Quadratfuß Fläche. Bei der geselligen Loxia in Südafrika vereinigen sich zahlreiche Individuen zur Verfertigung eines großen dichten Schirmes auf Bäumen, unter welchem sich die höchst zahlreichen, immer sich vermehrenden Nester der einzelnen Pärchen befinden. Die westafrikanischen Vögel stehen im künstlichen Nestbau den unserigen nicht nach, und es kommt derselbe wie bei uns vorzüglich nur den Singvögeln zu. Bloß die Nester zweier großen Stelzenvögel machen eine Ausnahme; das des gewaltigen **Balaniceps rex**, aus Pflanzen und Lehm gemacht, hat bis 12 Fuß im

---

*) Von diesen kleinsten und prächtigsten Vögelchen kennt man mehrere hundert Arten, ausschließlich Amerika bewohnend. S. Reichenbach's Aufzählung in d. „Erinnerungsschr. z. Gedächtnisse an die siebente Jahresversammlung der deutschen Ornithologen-Gesellschaft", hersg. v. Cabanis. Cassel 1854. Nach Prinz v. Neuwied saugen sie nie Honig, sondern leben nur von Insekten, ihre Zunge ist keine Röhre, sondern besteht aus zwei langen dünnen Muskelcylindern; die Zungenbeinhörner steigen wie bei den Spechten unter der Haut gegen die Schnabelwurzel herüber und die Zunge bildet, weil die Spitzen der Cylinder getrennt und gefranzt sind, einen Greifapparat, eine Zange und zugleich ein Tastorgan. Die Colibri's sind Blumenspechte. Auch die vielen neuholländischen Vögel, welche man Honigsaft saugen läßt, sind wohl meist Insektenfresser.

Umfang, und das 18 Fuß im Umkreis haltende Nest von Scopus Umbretta umfaßt ein Vorzimmer, einen Salon und das Schlafgemach; im Vorzimmer hält der eine der beiden Gatten Wache. (Hartlaub.) Unsere Uferschwalbe höhlt mit geschlossenem Schnabel im Ufer Kanäle von 2—3 Fuß Tiefe, auf deren Boden sie ihr Nest aus trockenem Gras und Kräutern macht.

Jeder Leser hat wohl von den eßbaren Vogelnestern gehört, welche einige Arten der Salangane, Collocallia, verfertigen, eines Vogelgeschlechtes, das unseren Mauerschwalben verwandt ist, mit denen es auch im Skeletbau zunächst übereinstimmt. Collocallia esculenta und nidifica finden sich in Java, Colloc. troglodytes, francica in Malacca, den Philippinen, auf Mauritius. In der Mundhöhle und im Schlunde dieser Vögel, denen der Kropf fehlt, der sonst so allgemein den Vögeln zukömmt, finden sich zahlreiche Drüsen, und der Schlund hat innen Längsfalten†). Die Nester werden theils aus dem Schleim von Meeresmollusken, theils aus dem des Mundes und Schlundes der Vögel gemacht, die aber auch Insekten fressen. — Die Salangane kommt nach Junghuhn auf Java sowohl an der Küste als auf den Bergen des Innern vor, immer in Felshöhlen. Die Nester werden gesammelt und bilden einen nicht unbedeutenden Handelsartikel. Sie legt viermal im Jahre Eier und macht jedesmal ein neues Nest; Männchen und Weibchen brüten abwechselnd. Diese Vögel fliegen pfeilschnell durch die engsten Spalten, auch wenn es vollkommen finster ist, ohne anzustoßen. Die Javanesen sammeln jährlich viermal die Nester und doch vermindert sich die Zahl der Schwalben nicht, ohne Zweifel, weil man doch nicht alle Nester findet. Die Pflücker der Nester, welche in manchen Gegenden eine eigene Kaste bilden, rufen vor Beginn ihres oft gefährlichen Geschäftes die Göttin Durga, Siwah's Gemahlin, an.

---

†) Bernstein, Beiträge z. nähern Kenntniß der Gattung Collocallia. Bonn 1856. (In Nov. Act. Acad. Leop. Carol. XXVI, 1.) — Nach Hänsel soll die Salangane zweierlei Nester machen: das Weibchen das Eiernest, das Männchen daneben ein anderes zum Ausruhen.

Ich muß noch der sonderbaren Megapodiden gedenken, einer Familie hühnerartiger Vögel von der Größe unserer Fasanen und Perlhühner, welche Insekten und Körner fressen, mit sehr kleinem Gehirn, in Australien, Neuguinea, einigen indischen Inseln und den Philippinen lebend und zu drei verschiedenen Sippen: Leipoa, Talegalla und Megapodius gehörend, die einen ganz eigenthümlichen Instinkt haben, indem sie Haufen von Pflanzen, Reisig ꝛc. zusammenscharren und die Eier, welche sie in selbe legen, durch die Gährungswärme ausbrüten lassen, welche sich durch die Verwesung der organischen Stoffe entwickelt. Aus diesen natürlichen Brütöfen kommen dann die Jungen ganz befiedert und fähig, ihre Nahrung zu suchen, hervor. Leipoa ocellata in Neuholland läuft ungemein schnell; die domförmigen Wälle, welche Männchen und Weibchen aus Sand, Muschelschalen, Erde, Pflanzentheilen zusammenscharren und häufen, messen 12 — 13 Ellen im Umkreise bei zwei bis drei Fuß Höhe, und doch werden höchstens nur acht, drei und einen halben Zoll lange, äußerst zerbrechliche Eier in sie gelegt. Auch die ungeheuer großen, bis 60 Fuß im Umkreis und 15 in der Höhe haltenden Haufen von Megapodius tumulus bestehen mehr aus Sand und Muscheln, als aus Pflanzentheilen. Bei Talegalla Lathami scharren viele Männchen und Weibchen einen gemeinschaftlichen ungeheuren Haufen abgestorbener Pflanzentheile zusammen, in welchem die Wärme bis auf 95 Grad Fahrenheit steigt und aus welchem man manchmal einen ganzen Scheffel Eier herauszieht, die alle mit der Spitze nach unten in die Löcher gelegt werden, welche sie mit ihren großen Füßen in den Haufen scharren. Man hat im Regentspark in London gesehen, daß das Männchen die Temperatur sehr genau beobachtet und die Eier meist bedeckt hält; nur an ganz heißen Tagen legt es sie bloß. Die Jungen können schon am zweiten Tage fliegen, nachdem sie sich aus dem Haufen herausgearbeitet. Auf den Nicobaren lebt Megapodius nicobaricus, dessen Sandhaufen den Eingeborenen, welche von Zeit zu Zeit die Eier wegnehmen, sehr angenehm sind. Auf den Molukken kommen mehrere Arten

dieser Vögel vor. Teysman†) schreibt hierüber: „Eine andere Seltenheit der Molukken ist der Burung (Vogel) Maleo (Megapodius), von welchem es ebenfalls mehrere Arten gibt. Dieser fasanartige Vogel ist kleiner als ein gewöhnliches Huhn; seine Eier sind aber viel größer als die eines welschen Huhns. Eine Art davon gräbt ihre Eier in den Sand des Strandes, andere machen gemeinsam zu 4—10 eine Art Nest in den Wäldern, welches aus Blättern, Aestchen und allerlei rauhen Stoffen zusammengesetzt ist, und einen Durchmesser von etwa 12 Fuß, dabei aber eine Höhe von einigen Fuß hat; meistens sieht man diese Materialien halb verwest und in Erde verwandelt. Hier hinein nun graben diese Vögel mit ihren starken Pfoten Löcher, in welche sie ihre Eier legen und das weitere Ausbrüten der Natur selbst überlassen."*)

Bei vielen Vögeln brüten nur die Weibchen, bei den Spechten, Schneespornern, Sänger- und manchen Drosselarten, nordischen Bachstelzen, Tauben, Regenpfeifern, vielen Schwimmvögeln brüten beide Geschlechter. Oft erheitert das Männchen das brütende Weibchen mit Gesang. In heißen Gegenden brüten dieselben Vögelarten weniger anhaltend als in kalten, wo sie fortwährend auf den Eiern sitzen. Manche Vögel können das Brüten ziemlich oft und lange unterbrechen, ohne daß dieses das Auskommen der Brut verhindert; so namentlich mehrere am Meerstrand lebende Wadvögel, die Seemöven, Meerschwalben, die Rauchschwalbe (diese stundenlang); Enten- und Hühnerarten verlassen hingegen die Eier nur auf möglichst kurze Zeit. Die Weibchen von Muscivora regia Gray, Muscicapa polyglotta und anderen brasilischen Vögeln sollen, wenn das Männchen während des Brütens getödtet wird, sich alsobald um ein anderes Männchen umsehen, mit diesem die Zucht fortsetzen und es auf solche Art manchmal bis zu einem Dutzend Männchen bringen. (Burmeister.) Kalm erzählt einen Fall, wo von einem brütenden Schwalbenpärchen das Weibchen starb.

†) Reise nach den Molukken in der „Bonplandia", 1. Mai 1862.

*) Unsere Ringelnatter läßt auch ihre Eier in gährenden Sägspähnen, bei Mistbeeten &c. ausbrüten.

Man schaffte es aus dem Neste, worauf das Männchen ein paar Stunden brütete, jedoch bald fortflog und mit einem anderen Weibchen zurückkehrte, welches die Jungen ausbrütete und auffütterte. Daß man endlich in China Enteneier, in Aegypten seit uralter Zeit Hühnereier in eigenen Oefen künstlich entwickelt, ist allbekannt. Nach Plinius brütete die römische Kaiserin Livia ein Ei in ihrem Busen aus, und Réaumur erzählt mehrere solcher Beispiele, unter anderen das von einer Dame, welche vier junge Goldfinken ausbrütete.

Eine, den gemeinen Troupial ausgenommen, nur bei der Familie der kukuksartigen Vögel vorkommende Eigenheit ist, die Eier nicht selbst auszubrüten, sondern sie von anderen Vögeln, in deren Nester sie gelegt werden, ausbrüten zu lassen*). Von unserem Kukuk kannte sie bereits Aristoteles, welcher zugleich behauptet, der junge Kukuk fresse Eier und Junge seiner Pflegeältern, worin ihm Opel Recht gibt, was aber doch nur ausnahmsweise zu geschehen scheint. Die Männchen des Kukuks halten bestimmte Walddistrikte gegen jeden anderen fest, und locken in diesen die Weibchen durch ihren Ruf herbei; die Weibchen wandern von Distrikt zu Distrikt, paaren sich nach einander mit verschiedenen Männchen und legen in deren Gebiet das Ei ab. Aber erst wenn das Weibchen sicher ist, daß die Pflegeältern des Eies sich annehmen, fliegt es in das Gebiet eines anderen Männchens, paart sich wieder und legt ein Ei und so fort, bis die ganze Zahl der Eier gelegt ist. Es gibt nämlich nach Prevost fünf- bis sechsmal mehr Männchen als Weibchen, und die successiven Paarungen erlauben dem Weibchen nicht, selbst seine Eier auszubrüten. Alte Weibchen sind weinröthlich gefärbt; bereits Linné kannte die rothbraunen Kukuke, hielt sie aber für eine vom grauen Kukuk abweichende Art. Kukuksweibchen legen Eier von verschiedener Färbung und Zeichnung, jedes im Allgemeinen in Nester solcher Vögel, deren Eier dem seinigen entsprechen, in andere nur ausnahms-

---

*) Daß auch der gemeine Troupial, Icterus minor (Fringilla pecoris Linn.), ein amerikanischer Vogel, seine Eier in die Nester anderer Vögel lege, wird von Azara und Wilson angeführt.

weise, wenn es an entsprechenden fehlt. Und zwar gilt dies nicht bloß für unseren Kukuk, Cuculus canorus, sondern für alle Species der eigentlichen Sippe Cuculus*). Man kennt gegen 40 Vögelarten, in deren Nester unser Kukuk seine Eier legt (meist Sylviariae, auch Granivorae). Nach den verschiedenen Lokalitäten treten vorherrschende Färbungen der Kukukseier auf. Daß die Eier in Nester mit Eiern entsprechender Färbung gelegt werden, scheint darauf zu beruhen, daß die Pflegeältern das untergeschobene Ei dann nicht so leicht als solches erkennen. Dieselben verfolgen und vertreiben den Kukuk, wenn er in die Nähe ihres Nestes kömmt, und dieser benützt deren Abwesenheit, um sein Ei in das Nest zu bringen. Manchmal finden sich zwei verschieden gefärbte Eier im selben Neste, die von zwei verschiedenen Weibchen herrühren, da eines in dasselbe Nest nur immer ein Ei legt. Manche Kukuksweibchen legen ihre Eier auf die Erde und tragen sie dann im Schnabel in das gewählte Nest, wenn sie durch die Anwesenheit der Besitzer verhindert sind, direkt in selbes zu legen**). Die Eier sind kaum größer als die des Sperlings oder der Bachstelze, und in Farbe und Zeichnung mit Punkten, Strichen, Flecken sehr verschieden, was man von der ungleichen Nahrung ableiten will. Es sind Kunze und Baldamus, welche behaupten, daß sie oft den Eiern der Nestvögel gleichen, was Opel, wie ich glaube mit Unrecht, bestreiten und die Aehnlichkeit mehr dem Zufall und der sehr variirenden Färbung aller Eier zuschreiben möchte. Wenn die Bienenkönigin weiß, ob sie ein männliches, weibliches oder Arbeiterei legen wird, so kann auch

---

*) Cuculus flavus, cineraceus, solitarius, serratus, niger, lucidus, auratus, glandarius. — Opel gibt folgende Vögel an, in deren Nester unser Kukuk seine Eier legt: Sylvia hortensis, cinerea, curruca, tithys, phoenicurus, rubecula, arundinacea, palustris, cariceti, locustella, trochilus, hypolais, Accentor modularis, Troglodytes vulgaris, Saxicola rubetra, Motacilla alba, flava, Anthus campestris, pratensis, Alauda arvensis, Emberiza citrinella, Lanius collaris, Fringilla montifringilla, Emberiza aureola.

**) Der Ziegenmelker Carolina's trägt seine Eier bei Gefährdung im Rachen fort, um sie anderwärts unterzubringen; manche Tagraubvögel tragen ihre Jungen fort, wenn ihnen Gefahr droht.

der Kukuk wissen, in welches Vogels Nest das Ei, welches er zu legen im Begriffe ist, am besten passen, also die Täuschung der Pflegeältern möglich machen wird, und es ist dabei sogar denkbar, daß seine Phantasie auf die Färbung des Eies einwirken kann, nachdem er zuvor das Nest recognoscirt und die Eier der Pflegeältern gesehen hat. Auch die Eier des afrikanischen C. (Coccytes) glandarius haben nach A. Brehm ganz die Färbung der Eier der ägyptischen Nebelkrähe, Corvus cornix, in deren Nest er sie legt. Während unser Kukuk seine Eier in die Nester viel kleinerer Vögel absetzt, als er selbst ist, findet hier das Umgekehrte statt, indem jener Kukuk viel kleiner ist, als die Nebelkrähe.

Der junge Kukuk wirft nach Jenner, nachdem er kaum ausgekrochen und noch blind ist, die mit ihm ausgebrüteten Vögelchen aus dem Neste, indem er sich unter sie drängt, welches Geschäft ihm durch eine Grube auf dem Rücken erleichtert wird, die sich zwölf Tage, nachdem er aus dem Ei geschlüpft ist, ausfüllt. Dieser Beobachter sah auch einmal zwei junge Kukuke in einem Neste zwei Tage mit einander kämpfen, bis der stärkere den schwächeren über Bord warf. Prévost u. A. fanden manchmal todte Kukuke in Nestern in Baumlöchern, welche letzteren zu eng waren, um den Vogel heraus zu lassen. Die jungen Kukuke im ersten Kleide sind in der Färbung sehr verschieden, erst roth oder dunkelbraunroth mit tiefbraunen Schwingfedern. Ist der junge Kukuk herangewachsen, so können ihn seine Pflegeältern nicht mehr genügend ernähren, und er bettelt mit zirpender Stimme Nachbarvögel um Nahrung an, die ihm bereitwillig gereicht wird. Die kleinen Vögel verschiedener Arten der Umgegend versammeln sich bei ihm, um ihm Futter zuzutragen, und ziehen ihm auch nach, um ihn zu ernähren, so lange er dieses bedarf*). Die so auffallende Anomalie im Leben der Kukuke hat einen ersten Grund in der ungleichen Zahl beider Geschlechter, einen zweiten in der durch größere Zeitintervalle unterbrochenen Reife der Eier, — aber

*) S. Jenner in Philosoph. Transactions 1788. Prévost im l'Institut 1834, p. 418. Opel, Der Kukuk, 2. Aufl. Dresden 1861.

diese physiologischen Momente erklären nicht Alles. Am unbegreiflichsten ist mir stets der zuletzt angeführte sympathetische Zug geblieben, welcher die kleinen Vögel bewegt, sich um den jungen Kukuk zu sammeln und ihn noch nach dem Verlassen des Nestes zu nähren, den jungen Kukuk, der doch den Untergang ihrer eigenen Brut herbeigeführt hat. Ich kann mir nur vorstellen, daß sie durch eine Verirrung des Naturtriebes in ihm gleichsam ein höheres Wesen erblicken, dem zu dienen und es zu ehren ihnen eben so sehr geboten scheint, wie etwa die alten Peruaner und Mexikaner in den ankommenden Spaniern, die den Untergang ihrer Rasse herbeiführten, Götter oder Abkömmlinge ihrer Götter zu sehen glaubten.

Was die Bewegungen der Vögel betrifft, so mögen nur über die am meisten charakteristische, den Flug, einige Bemerkungen folgen. Alle Vögel, welche den Typus ihrer Klasse nur einigermaßen ohne Deflex, ohne Abweichung nach anderen Typen hin darstellen, sind flugfähig, und alle Züge ihrer Organisation vereinigen sich, das Fliegen möglich zu machen. In den höheren Schichten leistet die Luft wegen ihrer geringeren Dichtigkeit geringeren Widerstand, weßhalb sich die Vögel, wenn es ihre Athmungsverhältnisse gestatten, sehr hoch, namentlich bei größeren Reisen, in die Luft erheben. Bei jeder großen Muskelanstrengung wird der Athem angehalten, namentlich auch beim Fluge. Die Vögel füllen nach Treviranus†) vor dem Aufschwingen ihre Luftbehälter mit Luft und zehren während des Fluges von derselben, indem die Lungen sie, wie sonst die äußere Luft, einziehen und ausstoßen. Einer der besten, wo nicht der beste Flieger, der männliche Fregattvogel, Tachypetes Aquila, hat einen Kehlsack, den er beim Beginn des Fluges strotzend mit Luft füllt und dessen innere Haut nach Burton so gefäßreich ist, daß sie als eine Art Kieme funktioniren, zeitlich daher die Lungenfunktion unterstützen kann. Eine zu bedeutende Körpergröße verträgt sich nicht mit dem Fluge, daher mangelt den größten Vögeln, den Straußen und Casuaren, das Flugvermögen. Prechtl hatte zwar behauptet, es wären

†) Erscheinungen und Gesetze des organischen Lebens I, 251.

eigentlich noch viermal größere fliegende Vögel möglich, aber nach Bergmann wachsen die ungünstigen Verhältnisse mit der Größe des Körpers ungemein. Ein Vogel, nach allen Dimensionen doppelt größer, wird hiemit achtmal schwerer, während seine Muskelkraft nur viermal größer ist. Wächst nämlich die Körperausdehnung wie 2, 3, 4, 5, so wächst die Muskelkraft im Quadrat hievon, also wie 4, 9, 16, 25, das Gewicht hingegen im Cubus, also wie 8, 27, 64, 125.

Die besseren und besten Flieger unter den Vögeln bewegen sich mit einer Geschwindigkeit, welche die gewöhnliche der Eisenbahnzüge ansehnlich übertrifft, wenn wir für letztere drei bis vier geographische Meilen in der Stunde annehmen. Schon die Saatkrähe legt bei einer Fluggeschwindigkeit von 36 Fuß in der Sekunde etwa $5^1/_2$ geographische Meilen in der Stunde zurück; eine Haustaube macht 40 Fuß in der Sekunde; Falken und Adler 68 bis gegen 80 Fuß. Brieftauben machen nach direkten Beobachtungen, wie Falken und Adler, bis 60 engl. Meilen in der Stunde und halten diese Anstrengung zehn und mehr Stunden ohne Rast aus; Schwalben legen 10 geograph. Meilen zurück und fliegen in drei bis fünf Tagen aus Deutschland bis in das Herz Afrika's. Prechtl hält zwar den Condor für den besten Flieger, für eine wahre Flugmaschine, aber der Fregattvogel, den man oft 100—150 geographische Meilen weit von jedem Lande, von jeder Klippe, auf der er ruhen könnte, über dem hohen Meere findet (auf das Wasser läßt er sich nie nieder und vermag von demselben nicht aufzufliegen), scheint den Vorzug zu verdienen. — Falken, Weihen und Adler sieht man manchmal mit unbewegten Flügeln wie am selben Punkte der Luft schweben, aber meist ist dies nach Babinet nur scheinbar. Wenn er auf Berggräten in gleicher Höhe mit den Vögeln war, so sah er sie vielmehr sich dann auf immer tieferen Stellen der gegenüber liegenden Felswände projiciren, sie sanken also allmälig, was man von unten her nicht so leicht wahrnehmen kann. Das Sinken geschieht aber langsam wegen der starken Reibung, welche die mit unzähligen Rauhigkeiten besetzten Federn gegen die Luft üben. Wenn ein Vogel sich wirklich in gleicher Höhe erhält, so geschieht es in

Folge sehr kleiner zitternder Flügelbewegung, wie General Niel bei den Geiern Algeriens mit dem Fernrohre beobachtete. — Was für Gefühle müssen in der Seele eines Vogels erwachen, der aus seiner Höhe einen unermeßlichen Horizont überschaut, für den Gebirge und Oceane kein Hinderniß sind, in der kürzesten Zeit aus der kalten in die Tropenzone, von der eiserfüllten Höhe der höchsten Berggipfel an das Ufer des Meeres zu gelangen! Diese Gefühle und Vorstellungen würden noch viel inhaltsvoller und fördernder sein, wären nicht neben diesen außerordentlichen Gaben auf der einen Seite, hemmende Schranken auf der anderen aufgerichtet.

Als von den Wanderungen der Thiere überhaupt gesprochen wurde, ward bereits der Vögel in bevorzugter Weise gedacht, so daß nur weniges sie speciell Betreffendes noch zu erwähnen ist. — Die guten Flieger wandern bei Tage, die minder guten bei Nacht. Die Zugvögel ziehen in Europa südwestwärts, in Nordostamerika südostwärts. Beim Wandern werden bestimmte Routen und bestimmte Stationen eingehalten; eine solche Station ist z. B. Helgoland, woselbst man 326 Arten Vögel beobachtet hat; darunter auch afrikanische und amerikanische. Viele kleinere Vögel wählen beim Wandern größere zu Anführern; an der Ostsee z. B. lassen sich Schaaren von Strand-, Wasser-, Küsten-, Schlammläufern ꝛc. von einem großen Wasser- oder Sumpfläufer anführen. Der große Goldregenpfeifer läßt sich hingegen von einem kleinen Alpenläufer, Pelidna alpina, leiten, und gehorcht, bis er, der Goldregenpfeifer, sich gepaart hat. Nach Pennant wandern bei weitem nicht alle Wachteln; viele ändern nur ihre Reviere und ziehen im Winter an die Seeküsten. — Brehm war sehr verwundert, zu unserer Winterzeit im tropischen Afrika eine Menge unserer Vögel mit den einheimischen zusammen zu finden. Südlich vom 12° s. Br. in Nubien sah er unsere Schwalben und andere Zugvögel immer noch südlich gehen; Ganzenbach fand, daß in Smyrna, wo doch der Winter nur eine Regenzeit ist, das Wandern, Kommen und Gehen der Vögel wie in unseren Gegenden geschieht; zahlreiche Arten erscheinen im April und Mai plötzlich, wohnen sich ein, verschwinden aber im

September und Oktober wieder, wie bei uns, trotz der nicht niederen Temperatur, so daß weniger klimatische, als gastrische Einflüsse so außerordentliche Unruhe in die Vogelwelt zu bringen scheinen. Die Araber nennen die Schwalben „Vögel des Paradieses", weil sie, wie Brehm schreibt, neben dem flammenden Schwerte des Cherub vorbeihuschten, um dem aus Eden verstoßenen Menschen zu folgen. Vom Juni bis zum Frühjahr fehlen in der Krim Singvögel gänzlich; mit dem ersten Frühling setzen die Wandervögel von Kleinasien durch die Krim, woselbst dann jeder Busch lebt, nach Europa über; den ganzen Sommer hält sich nicht einmal ein Sperling dort auf. — Eine der zahlreichen Colibri-Arten, Trochilus Colubris, wandert im Sommer in den hohen Norden Amerika's, und M. Wagner fand ihn an der Mündung des St. Lorenzstromes in den traurigen Fichtenwäldern mitten unter nordischen Singvögeln. Auf den Karolinen (Ualan ꝛc.) fand Kittlitz dieselben Stelzenvögel, die er in Kamtschatka gesehen, unter anderen Strepsilas collaris, Charadrius pluvialis. Sie wandern nach ihm alle Jahre aus dem so weit entfernten Norden hieher.

Rücksichtlich der Schwalben wurde früher vielfach behauptet, daß sie den Winter in Erstarrung in Baum- oder Mauerlöchern oder unter dem Eise zubrächten, und der Streit, ob dieses möglich sei oder ob sie wegzögen, wurde im vorigen Jahrhundert und auch noch in diesem mit Erbitterung geführt. Man kann nicht zweifeln, daß die große Masse wegzieht, — ein großer Theil der Zeugnisse für ihr Hierbleiben in einem lethargischen Zustande kann aber nicht ohne Weiteres verworfen werden*). Aus unbekannten Gründen scheint wirklich eine geringe Zahl von Individuen, vielleicht solche, die die Wanderung nicht mitmachen konnten, bei uns Winterschlaf zu halten, da die Bedingungen zum wachen Leben für Insektenfresser in den kälteren Ländern nicht gegeben sind. Das Vermögen zu erstarren ist nicht bloß auf die eigentlich lethargischen Thiere beschränkt, sondern diesen nur in besonderem Grade eigen. Man kann

---

*) Neuere gewichtige Zeugnisse für den Winterschlaf von Schwalben in Gewässern s. in Froriep's Tagesber. 1850, Nr. 197.

bei den winterschlafenden Thieren keine organischen Eigenthümlichkeiten finden, aus welchen diese Erscheinung zu erklären wäre.

Die Vögel verbreiten sich über die ganze Erde; manche Arten haben ihre Heimath an der Schneegrenze der Gebirge, andere auf den Felsen der Polarzonen, und wenn an den Polen oder doch am Nordpol offenes Meer ist, was übrigens bezweifelt werden muß, so würde es auch an den Polen nicht an zahlreichen Vögeln fehlen, die sich aus dem Meere nähren. Manche Vögel, unter anderen gewisse Papageiarten, haben sehr kleine Verbreitungsbezirke, finden sich z. B. nur auf einzelnen Inseln, andere sind über ganze Continente verbreitet, und manche über den größten Theil der Erde. Eine Anzahl europäischer Schwimm- und Stelzenvögel brütet auch in Nordamerika; unser Eichel- und Nußheher, der Eisvogel, die weiße Bachstelze, die Kohlmeise finden sich auch im Himalayah, eben so die große Heerschnepfe, welche auch in Neuholland und Indien vorkommt. Manche Stelzenvögel, welche sich von Wasserinsekten nähren, welche sie überall finden, sind eigentlich kosmopolitische Vögel. Unseren dreizehigen Specht und die Elster trifft man bis nach Kamtschatka hinein. Die Insekten- und Früchtefressenden Vögel, dann die Hühnerartigen, werden gegen den Aequator zahlreicher, die Schwimmvögel gegen die Pole. Tag- und Nachtraubvögel, mit Ausnahme der Geier, welche nur in warmen Ländern leben, kommen über die ganze Erde vor, Papageien nur zwischen den Tropen und den angrenzenden Theilen der gemäßigten Zonen, Pinguins nur auf der südlichen Halbkugel, Colibri's nur in Amerika.

Sehr eigenthümlich ist die Vogelwelt Australiens, Neuguinea's und der indischen Inseln; die von Madagaskar ist ein Gemisch von afrikanischen, australischen und eigenthümlichen Formen. Die Vögel Guinea's und Senegambiens zeigen nach Hartlaub Verwandtschaft mit den indischen; zugleich findet man dort etwa 80 europäische Arten, worunter 34 Stelzenvögel, dann der rothe Würger, die Rauchschwalbe, die Gartengrasmücke; auf der Insel St. Thomé findet sich unser Kukuk und die Mandelkrähe. Aehnlich wie in Amerika manche der schönsten Colibri's

um die höchsten Gipfel der Anden schwärmen, gehen in Afrika manche Nectarinien bis 12000 Fuß hoch*). — Hollboell hebt die boreale Tendenz der grönländischen Vögel hervor; die große Mehrzahl strebe beständig nach Norden, niste dort und lasse sich ungern durch Eis und Dunkelheit nach Süden drängen; wie in anderen borealen Ländern gebe es weit mehr Individuen im Norden als im Süden; in Grönland speciell liege die eigentliche Brütezone bedeutend nördlicher als in anderen Ländern**). Auf dem hohen Ocean sieht man nur noch Sturmvögel und hie und da Fregattvögel, und bei der Annäherung an Amerika manchmal Tropikvögel.

Hinsichtlich der intellektuellen Fähigkeiten stehen die Vögel keineswegs so unbedingt unter den Säugethieren, wie man früher angenommen hat, und viele Vögel sind den Nagern, Beutelthieren, Insektenfressern, Fledermäusen, selbst manchen Wiederkäuern sogar an Verstand überlegen. In keiner Klasse ist dabei ein solches Gleichgewicht des Verstandes und Instinktes wahrzunehmen. Der ältere Brehm in einer Abhandlung über den Verstand der Vögel†) führt als Beweis für denselben an, daß auf Island die Jagdfalken in der Nähe der Vogelberge, in Afrika die Edelfalken stets in der Nähe der Taubenkolonieen horsten. Dann, daß die Dohlen, Thurm- und andere Falken in Städten wohnen, weil sie sich da sicherer fühlen als auswärts. Die Haubenlerchen folgen den Kunststraßen, die Sperlinge dem Getreidebau; so kamen letztere nach Sibirien. Manche

*) In Nordostafrika leben etwa 10 Arten von Nectarinia, welche hier die Colibri's vertreten. Sie saugen angeblich mit ihren Spechtzungen den Blumennektar, verschmähen aber auch kleine Insekten nicht. Ihr Gefieder glänzt wie Edelgestein und sie sind höchst munter und intelligent.

**) Nicht südlicher als unter dem 75° n. Br. nistet Xema Sabini; nicht südlicher als bis zum 70°: Linota Hornemanni, Anser bernicla, Lestris Buffonii, Tetrao rupestris, Tringa alpina, maritima, Sterna arctica, Phalaropus hyperboreus, platyrhynchus, Larus leucopterus, glaucus, Lestris pomarina, parasitica. — In Nordamerika brüten nach Richardson folgende Vögel bis zum 74° n. Br.: Falco islandicus, peregrinus; bis zum 75°: Emberiza nivalis.

†) In d. Zeitschrift: Aus allen Reichen der Natur, 2. Band, 1. Heft, Frankfurt 1859.

Vögel werfen Knochen oder Muscheln hoch herab auf Felsen, um sie zu zertrümmern. Brehm hatte einst einen Steinadler, den er mit Krähen fütterte; bald war er von allen Krähen einer ganzen Quadratmeile gekannt, und sobald eine ihn erblickte, fing sie fürchterlich zu schreien an, so daß alle anderen schon in bedeutender Entfernung flohen. Sehr klug sind auch die Haussperlinge im Gegensatz zu den Feldsperlingen. Auf dem Prießnitzersee jagte Brehm mit Bonde und Schilling einmal einen Haubentaucher. Brehm und Bonde stiegen in einen Kahn, Schilling stellte sich am Ufer auf, wo seichtes Wasser war. Die im Kahn suchten den Vogel nun nach dieser Stelle zu treiben, weil er im tiefen Wasser wegen des Untertauchens nicht zu schießen war. Es gelang dieses, sie glaubten schon seiner sicher zu sein und doch entkam er ihnen. Er ließ sich nämlich nahe an jenes Ufer, wo eine große Heerde Kühe weidete, treiben, flog dann rasch auf und strich ganz nahe über die Kühe hin, so daß sie nothwendig auch eine Kuh hätten treffen müssen. Am Ende der langen Heerde angekommen, wo er außer Schußweite war, erhob er sich hoch in die Luft und flog nach dem oberen, dicht mit Rohr bewachsenen Theile des Sees, wo er sich ins Rohr stürzte. — Nicht alle Individuen derselben Species haben gleichen Verstand; Brehm schoß oft Lanius minor; manchmal gelang es ihm durchaus nicht, nicht einmal mit Jungen, weil die alten Vögel zu schlau waren und die Jungen bei Erblickung der Gefahr vom Baume stießen, um mit ihnen fortzufliegen, wenn sie dieses auf das Schreien nicht sogleich thun wollten. Daß manche Kolkraben, Papageien &c. besser sprechen lernen als andere, beruht auf ihrem größeren Verstand.

Die Vögel zeichnen sich im Allgemeinen durch bedeutend entwickelten Zeit- und Ortssinn, manche durch gutes Gedächtniß und Nachahmungsgabe aus, wie die Papageien, der Staar, der Kanarienvogel und andere. Die reiherartigen Vögel stehen zwar am höchsten, aber es gibt auch in anderen Ordnungen Beispiele vorzüglicher Begabung. Der Rabe läßt in Grönland Muscheln auf die Klippen fallen, um sie zu zerschellen. Ein zahmer Rabe des Grafen Schafgotsch in Schlesien, der frei die

benachbarten Waldungen durchstreifte, kam einmal nicht wieder. Nach einigen Jahren, als ein Bedienter des Grafen eben auf der Reise war, flog und krächzte ein Rabe, ohne Zweifel der einst entflohene, um ihn her und schien sehr erfreut zu sein. Er ließ sich bald greifen und mit nach Hause nehmen. Die Rabenkrähen (aber auch Amseln und Rothkehlchen) warnen andere Vögel vor Raubvögeln, Jägern, Hunden; die Rabenkrähe, Corvus corone, ist besonders auf den Taubenhabicht erpicht, kommt von weitem mit leidenschaftlichem Geschrei herbeigeflogen und greift ihn an. Von der Dohle bemerkt Scheitlin†), daß sie gezähmt werden könne und den Umgang mit Menschen dem mit ihren Genossen ganz und gar vorziehe, und beim Menschen bleibe. „Schlau und dumm schielt sie alles Neue, besonders Glänzendes, an und probirt das Stehlen früh. Bei ihren Flügen machen sie oft gewaltige Schwenkungen in der Luft, und einzelne scheinen zu commandiren, fliegen voran oder an den Seiten oder der Mitte des Kreises. In einer gewissen Stadt (St. Gallen?) hatte man, um die Dohlen, als angeblich den kleinen Vögeln verderblich, abzuhalten, alle Mauerlöcher der Thore und Thürme zumauern lassen. Als die Dohlen im Frühling kamen und Besitz nehmen wollten, erhob sich gewaltiges Geschrei und großer Jammer; sie jammerten völlig menschlich und traurig, und böse trieben sie sich immer schauend und suchend um den alten Thurm herum, zerrten aber bald neue Löcher zu Wohnungen. Aber heftig erschrocken und wild, nicht wissend was thun und denken, waren sie, als sie im nächsten Frühjahr einen großen alten Thurm, auf dem sie seit Jahrhunderten in größter Menge zu nisten gewohnt waren, ganz wegrasirt fanden.“ — Der Kibitz kennt auch die Flinte und flieht Jeden, der eine solche trägt, daher man sie verbergen muß, wenn man Kibitze schießen will. Ein Strauß klingelte zum Mittagsmahl, wenn man nach seiner Ansicht zu lange hiermit zögerte††). Man hat beobachtet, daß Wasserhühner den Deckel der Futterkasten von Fasanen öffneten.

---

†) Thierseelenkunde II, 43.

††) **Annales d. sc. natur. XXII, 402.**

Die Kohlmeise klammert sich im Winter an Bienenstöcke und hämmert mit dem Schnabel daran, um Bienen herauszulocken, welche ihr dann zur Beute werden. Troegel setzte einmal in die Mitte seiner Vögel einen ausgestopften Falken, welcher ihnen unbeschreiblichen Schrecken verursachte. Einige Tage nachher erkannten sie den Ungrund ihrer Furcht und setzten sich ganz ruhig auf seinen Kopf und Rücken. Eine Schwalbe in Paris stahl Material von einem benachbarten Neste, wenn eben dessen Besitzer fortgeflogen waren, um es zu dem ihrigen zu verbauen. Troegel sah in Berlin einen Gimpel, der sechs Arien pfeifen konnte, worunter zwei sehr lange. Er führte sie ganz genau aus und machte vor jeder eine graciöse Verbeugung gegen die Zuhörer. In Marseille besaß ein Kaufmann einen grauen Papagei, welcher 32 Redensarten kannte, wobei er sich nie in einem Worte irrte. Wenn man haben will, daß Vögel auf Pfeifen herbeikommen, so füttert man sie nur, während man pfeift. — Hinsichtlich des Grades der Intelligenz verhalten sich die einzelnen Ordnungen sehr ungleich, und am tiefsten stehen hierin die Schwimmvögel und Hühnerartigen, am höchsten die Sing- und Stelzenvögel, namentlich die Reiherartigen. Der Puter zeigt eben so viel Bornirtheit als Eigensinn; von zwei Putern, die ich einmal beobachtete, und die ganz gleichzeitig in regelmäßigen Intervallen von wenigen Minuten ihr eintöniges Geschrei erschallen ließen, wobei sie immer die Flügel schüttelten und nachschleiften, hatte der eine die Begierde auf meinem Stiefel zu stehen, und kam immer wieder, so oft er auch abgetrieben wurde. Wenn man eine Henne mit Gewalt auf einen Tisch niederdrückt, sie den Schnabel gerade ausstrecken läßt und dann über Kopf und Schnabel weg einen breiten Kreidestrich über den Tisch zieht, so liegt sie Stunden lang auf dem Bauche ruhig, unverwandt den Strich mit beiden Augen ansehend — vermuthlich weil sie aus Mangel an Verstand dem Striche die Gewalt der Hand zuschreibt, welche sie niederdrückte, von ihr aber nicht gesehen wurde, und nun diese Gewalt für fortdauernd hält. Wie man ihre Augen vom Strich abwendet, springt sie sogleich auf†).

†) Göze, Nützliches Allerlei, Bd. 4, Nr. 16.

Weil in jeder Thierklasse sich wieder die Idee der Universalität verwirklicht, so weit dieses die Umstände erlauben, so trifft man auch bei den Vögeln die verschiedensten Gemüthsarten und Charaktere. Die Raubvögel zeichnen sich im Allgemeinen durch Kühnheit aus, am meisten die Falken; die Singvögel haben einen heiteren, lebhaften Charakter, mit dem sich bei den Rabenartigen Schlauheit und Possenhaftigkeit verbinden; die Nachtigall und einige andere offenbaren ein tiefes, schwärmerisches Gefühl, die Tauben sind verliebter Complexion, die Straußartigen sind täppisch und grob, die Enten und Gänse neugierig und einfältig, bei den Männchen der in Polygamie lebenden Hühnervögel gibt sich Herrschsucht und Stolz kund. Sie brüsten sich, stolziren einher, entfalten die Flügel, erheben herausforderndes Geschrei, blasen, wie nach Audubon die wilden Truthühner, Luft aus, und an diesem Gebahren nehmen sogar die Weibchen Theil, wenn sie mit Männchen zusammentreffen. Der Auerhahn und andere Tetraonen, z. B. der Birkhahn und Cupido, balzen oder falzen. So nennt man die eigenthümlichen Töne, welche der auf einem Baume sitzende männliche Vogel vor der Paarung von sich gibt, während sich unter dem Baume die Hennen um ihn sammeln. Der brünstige Auerhahn läßt sich (nach Burdach) auf einem freistehenden Aste nieder und gibt wiederholt ein lautes, zweitöniges Schnalzen von sich; dann kommt das eigentliche Balzen, das mit jenem Schnalzen beginnt, worauf mehrere gurgelnde Töne folgen, dann ein sehr lauter, hoch klingender Knall, wobei er sich mit gesenkten Flügeln und ausgebreitetem, aufgerichtetem Schwanze auf dem Aste wiegt; zuletzt folgt zwei Sekunden lang ein Ton wie Sensenwetzen, während welcher Zeit er weder hört noch sieht, und selbst sitzen bleibt, wenn der Jäger auf ihn geschossen und gefehlt hat. — Schomburgk theilt vom sogen. Felsenhuhn, Rupicola aurantia, welches er im Canakugebirge im südlichen Amerika beobachtet hat, wo es auf dem höchsten Punkte, ganz abgesondert von anderen Vögeln, haust, eine artige Beobachtung mit. Dieser Vogel, der zu der Ordnung der Schreivögel gehört, dessen Männchen feurig orangeroth, die Weibchen bescheiden erdbraun befiedert sind, hat die eigen-

thümliche Sitte, daß in der Paarungszeit viele Individuen um eine kahle Felsstelle sich versammeln; ein Männchen beginnt hier einen wunderlichen Tanz, wobei es seine Flügel halb ausbreitet, den Kopf nach allen Seiten herumwirft oder stolz mit fächerartig ausgebreitetem und aufgerichtetem Schwanze einherschreitet, bis es ermüdet einen besonderen Ton ausstößt und dann zum nächsten Busche fliegt, worauf ein anderes erscheint und mit den mannigfachsten Abänderungen den gleichen Tanz beginnt, wobei gegen zwanzig als Zuschauer figurirten.

Unter den Instinkten der Vögel ist auch derjenige sehr bemerkenswerth, der ihnen das angemessene Verhalten gegen Raubvögel eingibt. Verfolgt ein Seeadler Wildenten, so fliegen sie aus dem Wasser auf und hin und her, weil er nicht schnell genug ist, sie im Fluge zu haschen; verfolgt sie hingegen der ungemein rasche Wanderfalke, so fliegen sie nicht auf, sondern tauchen fortwährend unter. Erscheint der Taubenhabicht, der furchtbarste Feind, welcher fliegende und sitzende Vögel gleich gut fängt, so ziehen sie sich eng zusammen und erregen durch fortwährendes Schlagen mit den Flügeln einen Staubregen, welcher sie unsichtbar macht. Der Instinkt veranlaßte im Frühling 1816 die Eisvögel, ihre Nester an den kleinen, hochuferigen Bächen zu machen; bald darauf schwollen die Flüsse so an, daß alle Nester an denselben vernichtet worden wären. Vögel verlassen Teiche, die im Sommer austrocknen wollen, schon im Frühling und suchen andere auf, die das Wasser den Sommer über behalten. Im März 1843 begaben sich die Kibitze Thüringens auf die Bergebenen; Anfangs Mai wurden die Niederungen ganz überschwemmt, die Bergebenen erhielten aber die für die Kibitze passende Beschaffenheit. So zeigen auch die Vögel durch ihr Bleiben oder Gehen, ob der Winter streng oder gelinde werden will. (Brehm.)

Bei einzelnen Vögeln entwickeln sich ganz besondere Triebe und Sitten. Zu den Vögeln, welche glänzende Gegenstände lieben und forttragen (was schwerlich, wie Manche vermuthen, in einer Verwechslung derselben mit glänzenden Käfern beruht), gehört auch der blaue Kernbeißer Nordamerika's, **Fringilla coerulea**. Der kleine windschnelle Uferrenner, **Hyas**

aegyptiacus, der Krokodilwächter der Araber, wird, ohne es zu wollen, zu einem Wächter des Krokodils. Seine Gewandtheit schützt ihn vor den Krokodilen; er läuft auf den schlafenden herum, die daran sitzenden Egel und Wasserinsekten absuchend. Weil er die Gewohnheit hat, bei Ankunft eines Menschen laut zu schreien, so erwacht dadurch das Krokodil und kriecht dann gewöhnlich in das Wasser. Der ägyptische Sporenkibitz, Hoplopterus spinosus, hat die Gewohnheit, beim Ansichtigwerden des Jägers diesem in immer engeren Kreisen um den Kopf zu fliegen, wobei er mit lautem Geschrei die übrigen Vögel verscheucht. Der Madenhacker, Buphaga africana, liest Ochsen und Nashörnern das Ungeziefer ab und warnt letztere zugleich, indem er bei Ahnung einer Gefahr fast lothrecht auffliegt und gellend schreit. Ein afrikanischer Reiher, Ardea bubulcus, befreit die Elephanten und Büffel von Ungeziefer, Crotophaga Ani in Amerika die Rinder und Pferde. Die sehr wohlschmeckenden Pteroptochus albicollis und megapodius, in Chili allenthalben bis zu bedeutenden Höhen verbreitet, laufen sehr schnell mit gerade aufgerichteten Steißfedern von einem Gebüsch zum andern. Unser Dorndreher spießt Insekten, namentlich Roßkäfer, reihenweise auf Dornen, um sie dann gelegentlich zu verzehren. Ein anderer Vogel der Würgerfamilie, Collurio Smithii, frißt Insekten, aber auch Amphibien und kleinere Vögel; letztere beide hängt er mittelst einer aus einem Pflanzenstengel gemachten Schlinge fest und kunstreich an Baumzweigen auf. Eben so der „Fiscal“, Lanius collaris; die Schlinge hält immer den Hals des Opfers zusammengeschnürt. (Hartlaub.) In der Gefangenschaft verschlechtern oder verändern sich oft die Sitten der Vögel. Wodzicki beobachtete einen Wachtelkönig, der im Käfig junge Vögel würgte und mit größtem Appetit verzehrte; ferner eine Wasserralle, welche Vögel tödtete, aber nur die Eingeweide fraß, und Haßkarl berichtet von einem schwarzen Kakadu mit rothen Kronfedern aus Neuguinea, der sich als eifriger Fleischfresser zeigte und arge Verheerung unter einer im Käfig befindlichen Heerde Meerschweinchen anrichtete†). — Auch besondere geographische

†) In d. Zeitschr. Bonplandia, 1. Mai 1862.

Verhältnisse können eigenthümliche Gewohnheiten erzeugen. In den Polarländern, wo im Sommer die Sonne beständig über dem Horizonte steht, begeben sich die Vögel immer zu bestimmten Stunden an ihre Schlafplätze, welches Beispiel auch Capitän Beechey und seine Gefährten mit Nutzen nachahmten.

So verschieden die einzelnen Ordnungen der Vögel sich auch darstellen, so sind die Differenzen doch minder groß als bei den Säugethieren, indem die typische Idee, der Begriff des Vogels schärfer gefaßt ist, so daß namentlich im Nervensystem und Skelet in den Hauptsachen große Uebereinstimmung herrscht. Linné stellte die Raubvögel zu höchst, Illiger die Papageien, Oken die Straußartigen; jetzt betrachtet man die Singvögel (zu welchen zoologisch auch Raben, Heher, Paradiesvögel gehören) als diejenigen, welche den typischen Charakter der Klasse am reinsten und vollendetsten darstellen. Den Vögeln mit Singmuskeln stehen alle anderen gegenüber; am weitesten entfernen sich von ihnen die Schwimmvögel, an welche sich die Stelzenvögel, Hühner- und Straußartigen anschließen. Die Raubvögel kommen in Bau und Federbekleidung der Flügel mit den Wasservögeln, den Stelzenvögeln und Hühnern überein; Sundevall betrachtet die Raubvögel und Hühnerartigen als Modifikationen derselben Grundform, die sich nach zwei Richtungen: zu Pflanzen- und Fleischfressern, ausgebildet hat. Raubvögel, Tauben, Papageien, Kukuke und Spechte haben einige Züge mit den Singvögeln gemein, welche den Schwimmvögeln, Stelzenvögeln und Hühnern fehlen.

Die Schwimmvögel imponiren in der Natur durch die Massenhaftigkeit ihres Vorkommens. Schon vor langer Zeit haben Harvey u. Martin die unendliche Menge der Bassans-Gänse auf dem Baß-Eiland in der Meerenge von Forth und auf den Felsen von St. Kilda geschildert†). Hollboell beschrieb die Vogelberge Grönlands mit ihrer unzählbaren Menge von Vögeln; einige dieser großen Felsen liegen weit hinein im Meerbusen, andere an der offenen See; sie sind gegen alle möglichen Himmelsgegenden gerichtet und haben nur eine gemein-

†) Smellie, Philos. d. Naturgeschichte II, 254.

same Eigenschaft, nämlich die, den Vögeln Nahrung während der Brütezeit zu verschaffen. Uria Brünnichii ist der zahlreichste von allen Vögeln Grönlands, der Fels Kassarsoak derjenige, wo die meisten brüten. „Dieser Fels, gewiß dreiviertel Meilen lang und einer der höchsten in Grönland, ist besetzt mit Nestern, so weit man sehen kann, so daß die obersten Vögel wie Fliegen aussehen, wenn sie aus- und einfliegen.“ Holl-boell meint, man könne kaum ein Bild von der Menge dieser Vögel geben, die ein Hauptnahrungsmittel der Grönländer sind. Die Guanoberge der Chincha-Inseln entstanden hauptsächlich durch die Anhäufung der Exkremente einer Art Seeschwalbe, außerdem nisten dort auch Pelekane, Möven und andere Seevögel; dieser Guano wurde schon von den Incas gebraucht und geschätzt; weniger beträchtlich sind die Guano-Massen an der afrikanischen Küste. Erman wurde am kaspischen Meere von den Küstenbewohnern gesagt, daß viele aus der Ferne wie Kreide glänzende Felsen aus Vogelmist beständen, welcher, seit Jahrhunderten angehäuft, von der Sonne gebleicht worden sei. Die Pinguins leben in der südlichen Halbkugel in Schaaren von dreißig bis sechszig Tausend und mehr beisammen. Während der Ueberschwemmung des Nils sieht man oft 1000 — 1200 Pelekane zugleich, noch viel zahlreichere am Menzaleh-See, wo sie oft Strecken von halben Meilen bedecken.

Die Bewegungen und Sitten der Schwimmvögel, die Art wie sie tauchen, schwimmen und fliegen, weichen nach den Sippen ungemein ab. Der Pelekan kann wegen seines Kehlsackes nur schwimmen, nicht tauchen, der gemeine Schlangenhalsvogel, Anhinga, Plotus Levaillantii' schwimmt ganz unter dem Wasser, nur der dünne, einer Schlange gleichende Hals ragt hervor und bewegt sich nach allen Seiten; auch Plotus melanogaster Latham auf Java schwimmt tief unter dem Wasserspiegel, über den er nur seinen Kopf emporhebt. Der Albatroß, Diomedea melanophrys Temm. (an der Ostküste Südamerika's) eilt verfolgt mit halb ausgebreiteten Flügeln so über das Wasser hin, daß er dessen Oberfläche mit den Zehenspitzen halb schwimmend, halb laufend berührt, wobei er den Körper sehr aufrichtet. (Kittlitz.)

Der von den Seefahrern Wettläufer oder Dampfbootsente genannte Wasservogel kann wegen Kürze der Flügel nicht fliegen, taucht auch schlecht, aber mit Hülfe der Flügelstümpfe springt er auf der Oberfläche des Wassers mit einer überraschenden Schnelligkeit dahin und läßt auch das schnellstrudernde Boot weit hinter sich zurück. Das Plätschern mit seinen Flügeln gleicht dem Arbeiten der Schaufeln eines Diminutiv-Dampfbootes und hat Anlaß zu der Benennung desselben gegeben †). Die Eidergans, Somateria spectabilis, taucht nach Hollboell um ihre Nahrung selten weniger als 30 Faden tief unter. „In der Fähigkeit, auf den Grund unterzutauchen, übertrifft S. spectabilis bei weitem alle anderen Vögel Grönlands und bleibt auch am längsten unter Wasser. Sie taucht auf so tiefem Wasser, als Holboell Conchylien fand, nämlich bis 65 Faden oder 200 Ellen Tiefe. Um so tief zu tauchen, seine Nahrung aufzusuchen und wieder an die Oberfläche zu gelangen, braucht der Vogel allerhöchstens 9 Minuten, aber gewöhnlich bleibt er bei gleicher Tiefe nur 4—6 Minuten unten. Um unter dem Wasser sich vorwärts zu bewegen, braucht er seine Flügel, und die wenigen Male, daß H. S. spectabilis der Nahrung nachgehen sah, führte er dies schwebend, nicht gehend aus. Die Pinguins sollen im Wasser ihre Flügel als Flossen brauchen; von dem chiloesischen Pinguin, der auf dem Lande ziemlich gut fortkommt, sah v. Bibra in den Straßen von Lima gezähmte Individuen herumlaufen.

Obschon die Schwimmvögel auf der Skala der Intelligenz und des Gefühls in ihrer Klasse sehr tief stehen, so fehlt es selbst bei ihnen nicht an Beweisen für deren Vorhandensein. Daß die Gänse das Kapitol gerettet haben, wollen wir zwar nicht hoch anschlagen. Plinius sagt ††): „Auch die Gans ist ein aufmerksamer Wächter, was sich bei der Vertheidigung des Kapitols bekundete, während damals die Hunde

---

†) Erdumseglung der königl. schwedischen Fregatte Eugenie, 1851 bis 1853. Aus dem Schwedischen von v. Etzel. 2 Bde. Berlin 1856. 1. Bd. S. 131.

††) Histor. nat. L. X c. 21.

durch ihr Schweigen Verrath übten. Ja, man hat auch Beispiele besonderer Zuneigung von ihnen; so liebte zu Aigion eine Gans einen Olenischen Knaben (Amphilochos) wegen seiner Schönheit, und eine andere die Citherspielerin des Königs Ptolemaios, Glauke. ... Eine war die beständige Begleiterin des Philosophen Lakydes, die nie von ihm wich." Bingley†) erzählt von einem grauen und weißen Gänserich, die, mit drei Weibchen zusammenlebend, oft wüthend um dieselben kämpften, so daß man sie auseinander bringen mußte. Als der weiße einst unterlag und fast das Leben eingebüßt hatte, während die Weibchen den Sieger umgaben und ihm folgten, liebkoste ihn B., und der Gänserich faßte die größte Zuneigung zu ihm. Am andern Tage wiederholte sich dies, aber der Gänserich war damit nicht zufrieden, sondern schien das Verlangen zu haben, zu den Gefährtinnen geführt zu werden, wo im alsbald wieder entbrennenden Kampfe Bingley's Beistand dem weißen zum Siege verhalf, der nun bei den Weibchen blieb und Bingley, wenn er vorüber ging, nur mit den Flügeln schlagend aus der Ferne anschrie. Als aber die Weibchen brüteten, folgte Jacob Bingley überall, ganze Tage lang durch Park und Wald, ja sogar in die Kirche und in die Stube. Weil er aber in den Zimmern viel beschädigte und verunreinigte, mußte man ihn einsperren, und Bingley bekam ihn nicht mehr zu sehen. Jacob war ein ganzes Jahr lang fortwährend unruhig und starb dann vor Kummer, nachdem er zum Skelet abgemagert war.

Landbeck gibt nicht uninteressante Nachrichten über den gleichen so allgemein für einfältig gehaltenen Vogel, unter anderen über die in Württemberg allbekannte „Regimentsgans", welche 1853 in Ulm ihr Leben endete††). Eine dieser Gänse, welche ein Haushund aus den Klauen eines Fuchses errettet hatte, faßte ungemeine Anhänglichkeit für ihren Retter, die bis zu dem sechs Jahre später erfolgten Tode des Hundes währte. Drei andere Gänse schlossen sich dem Dorfschulzen und Ausrufer von Mößingen in Württemberg an, und namentlich that

---

†) Thierseelenkunde II, 218.

††) Im „Buch der Welt", Stuttgart, Jahrgang 1850, S. 31, 191.

sich unter ihnen ein Gänserich durch die treueste Anhänglichkeit hervor. Er begleitete, wenn immer möglich, den Schulzen überall und suchte ihn allenthalben, selbst im dichtesten Gewühl des Jahrmarktes auf. „Die erste Veranlassung zu diesem merkwürdigen Attachement mag die sehr gute Stimme des Schulzen und der durchdringende Klang der Schelle beim Ausrufen gegeben haben, da die Gänse an solch auffallenden Tönen Gefallen finden." Gänse sollten in einem Stalle eingeschlossen werden, befreiten sich aber dadurch, daß sie den Strick faßten, durch welchen die Thüre von ihnen aufgezogen wurde. Da sie ihn durch Schnappen nicht erreichen konnten, kauerte sich endlich eine von ihnen nieder und eine andere trat auf ihren Rücken und gelangte so zum Zwecke. Abermal eingesperrt, wiederholte sich das Gleiche. Im Dorfe Grindel bei Butzbach drängte sich ein Gänserich unter die jubelnde Menge, welche eine Kirchweihmusik begleitete, und folgte ihr, anfangs zurückgewiesen, in Häuser und Stuben. Ein anderer Gänserich begleitete zu Neujahr den Singchor und verweilte gerne bei klatschenden Frauen auf der Gasse. Fischer†) erzählt Folgendes: Eine alte Frau in Reutlingen besaß eine Heerde Gänse, denen sie zu ziemlich bestimmter Zeit Nachmittags von ihrem Fenster aus Futter zuwarf. Eines Tages unterblieb dies, und die vor dem Hause versammelten Gänse erhoben ein Geschrei, das aber nicht gehört oder nicht beachtet wurde, weil die Frau Kaffeevisite hatte. Da sprang der Anführer, der Gänserich, auf einen vor dem Hause liegenden, als Sitz dienenden Stein und riß von hier aus an der Glockenschnur, bis die Frau erschien und ihre Gabe spendete.

Einige Arten aus der Ordnung der Stelzen- oder Watvögel, welche eine Menge reizender und bedeutungsvoller Formen enthält, kommen in außerordentlicher Menge vor. Heuglin spricht von „Millionen" von Königskranichen, Grus pavonina, am Tsanasee in Abyssinien; Shaw erblickte vom Berge Carmel aus Storchzüge, eine halbe englische Meile breit und mehrere Stunden dauernd. Manche Züge überwintern schon in

†) Aus dem Leben der Vögel. Leipzig 1863, S. 39.

Südeuropa, z. B. in Konstantinopel, Sevilla; der Hauptsammelplatz ist aber immer die nordafrikanische Küste. Der europäische Flamingo kommt zwar nicht in großen Massen vor, aber doch in Schaaren von mehreren hundert Individuen*). — Einige Vögel dieser Ordnung haben durch ihre ansehnliche Gestalt die Aufmerksamkeit der Menschen schon in alter Zeit auf sich gezogen, wie namentlich die Reiher, Kraniche, Störche, von welchen letzteren es in den Tropenländern mannshohe Arten gibt, andere durch den Nutzen, welchen sie durch Vertilgung von Reptilien, Amphibien, Insekten und Würmern stifteten, wie der den Aegyptern heilige Ibis, der nach Vierthaler heut zu Tage nicht mehr in Aegypten und Nubien, sondern nur im heißesten Afrika, namentlich in Sennaar, vorkömmt. Der Jungfernkranich, Grus virgo, ist nach Brehm und M. Wagner ein sehr schöner, reinlicher Vogel mit seidenweichem Gefieder und Federzöpfchen am Hinterhaupte, voll Anmuth und von erstaunlichem Verstand, welcher nach kurzer Gefangenschaft sehr zahm und zutraulich wird. Er hat merkwürdige Sitten, liebt den Tanz, zu dem er sich in Gesellschaft einfindet und in Reihen ordnet. Auch gefangene Individuen, welche sehr zahm werden, sah Wagner öfters mit seltsamen Bewegungen und Sprüngen tanzen†). Eine andere Kranichart, Grus leucogeranus in Japan, darf nur für den Kaiser gefangen und von ihm verspeist werden. Die gemeinen Kraniche ziehen in geordneten Schaaren, stellen beim Fressen und Schlafen eine Wache

*) Amerika hat andere Arten dieser wundersamen Vogelsippe, mit dem längsten aller Vogelhälse, den überlangen Reiherfüßen, die aber Schwimmhäute haben, und dem sonderbaren Schnabel, einer Sippe, die sich auch im Bau der Zunge, des Magens und Darmes, des Herzens und der Lungen den Entenartigen Vögeln nähert. Phoenicopterus andinus Philippi findet sich in der hohen Cordillere Chili's, von Copiapo bis Peru, wo er in den 10—13000 Fuß über dem Meere liegenden Seen brütet. Schon Garcilaso de la Vega erwähnt ihn unter dem Namen Parrihuana; in der Wüste Atacama heißt er Parrina; Bollaert nennt ihn den rothbrüstigen Flamingo. Er hat keinen Daumen, nistet auf den hohen Alpseen. Der gewöhnliche chilenische Flamingo heißt Ph. ignipalliatus. In der Jugend sind die europäischen und die chilenischen Flamingos grau.

†) Reise nach Kolchis, S. 326.

aus und haben immer mit einander zu schwätzen. Manchmal tanzen sie und werfen zur Kurzweil Gegenstände in die Luft. In der Gefangenschaft gewöhnen sie sich an menschliche Speise oder an die der Hunde; manche folgen ihrem Herrn wie ein Hund nach, fliegen auch wohl fort und kommen immer wieder. Ein Kranich dieser Art wollte nicht mit seinen Genossen fortziehen, als die Zeit der Wanderung kam, sondern bei den Menschen bleiben. Als einem zahmen Kranichmännchen sein Weibchen getödtet worden war, trauerte es längere Zeit und wurde später der Freund eines Ochsen, den es stets auf die Weide begleitete und zugleich sich zum Aufseher über das übrige Weidevieh und das Geflügel machte, das er vertheidigte, in guter Ordnung hielt, fremdes verscheuchte, Streit mit seinem starken Schnabel schlichtete. Wurden die Pferde angespannt, ging der Knecht für Augenblicke weg, so stellte er sich vor sie hin, und wenn sie unruhig werden wollten, so schrie er sie mit ausgebreiteten Flügeln laut an. Nur gegen die Truthühner und Schweine hatte er Abneigung. Schalt man ihn manchmal, so verbarg er den Kopf unter einem Flügel und blieb reuig stehen. Er erkannte im Spiegel seine Gestalt und machte drollige Sprünge vor demselben. Jedes Jahr besuchte er die wilden Kraniche, wenn sie angekommen waren, hatte aber oft Streit mit ihnen und kam zerzaust nach Hause. Als einst ein geschossener auf dem Hofe ausgeweidet wurde, theilte er zornige Schnabelhiebe aus, fürchtete von nun an das Messer und wollte an dieser Stelle nie mehr sein Futter holen.

Ein Herr Ruß berichtet†) von einem zahmen Kranich, den er vom Ei an aufgezogen und mehrere Jahre besessen hatte, welcher, als er heranwuchs, den ganzen Hühnerhof, selbst die Puter beherrschte, und seinem Herrn so ergeben war, daß er auf einen Pistolenschuß oder lauten Pfiff vom Ufer des Sees, wo er oft Schnecken und kleine Fische suchte, sich sogleich hoch in die Luft erhob und zum Herrn flog. Er liebte dessen Schwester ungemein, weil sie ihn oft mit Stubenfliegen, seiner Leckerei, versorgte, haßte aber die Kinderfrau, weil sie ihn von

†) In Westermann's illustr. Monatsheften, Dec. 1863, S. 281.

den Erdbeerbeeten vertrieb, mit unvertilgbarem Grimm, und griff sie überall an, wo er sie allein fand, nie aber, wenn sie ein Kind, auch nur das kleinste, bei sich hatte. Mit allen Thieren des Hofes lebte er in bestem Einvernehmen, die Katzen und einen mürrischen Dachshund ausgenommen; mit Feldmann, dem alten Hühnerhunde, hatte er innige Freundschaft geschlossen. Der Ref. behauptet, außer dem Hunde sei kein Thier zu verständigem Umgang mit dem Menschen so geeignet wie der Kranich; er verstehe den Menschen am besten und könne seine eigenen Gefühle in ausdrucksvollster Weise zu erkennen geben. „Putz" folgte seinem Herrn auf Tritt und Schritt; um ihn zu prüfen, lockte ihn dieser einst mit in die Stube hinein, wo er sonst immer mit Schlägen zurückgewiesen wurde. Er stutzte einen Augenblick, hüpfte aber dann freudig hinein und setzte sich, als er nun hinausgetrieben werden sollte, aufs tapferste zur Wehr, selbst gegen die Mutter des Herrn, was er sonst nie gethan, und ging erst hinaus, als es ihm der Herr befohlen. (Dies ist ein eclatanter Beweis vom Rechtsgefühl dieses merkwürdigen Thieres.) Auf der Jagd war er immer mit Feldmann zusammen und jagte mit ihm den Hasen, halb laufend, halb fliegend, und stieß, wenn das Wild erlegt wurde, ein triumphirendes Krah, Krah! aus. Wenn Herr und Hund auf dem Anstande regungslos standen, so machte er, am See auf- und abspazierend, die Wasservögel sicher, so daß sie sorglos nahten, und wenn der Hund einen geschossenen brachte, gestikulirte er unter großem Geschrei mit Flügeln und Schnabel. Einst stand er in der Schußlinie, wodurch dem Herrn ein seltener Taucher entging, so daß ihm dieser im Aerger einen kleinen Schlag gab; auf das ging der Kranich nie mehr weg, sondern stand stundenlang wie Herr und Hund regungslos im Gebüsch, bis ihm ersterer die Erlaubniß zum Gehen gab. Im dritten Jahre, als er ganz ausgewachsen und ein prächtiges Thier war, übertrug er die Feindschaft von der Kinderfrau auf fremde, besonders geputzte Damen, und zerriß einst einer Besucherin Kleid und Hut, und hätte sie ernstlich beschädigt, wäre nicht der Herr zu Hilfe gekommen. Dieser beschloß hierauf, das ihm so liebe Thier einem 4 Meilen entfernt wohnenden Lieb-

haber zu schenken, wohin es in einem dicht verhangenen Korbe gebracht und bei der Ankunft gut gefüttert wurde. Am nächsten Morgen aber war der Kranich wieder beim alten Herrn, welcher, seinen Entschluß bereuend, ihn wieder behalten wollte. Wenige Tage darauf fiel aber der Kranich von einem Schusse getroffen, den der entrüstete Liebhaber der von ihm beschädigten Dame auf ihn abgefeuert hatte.

Keyßler†) erzählt Folgendes aus Tübingen: Im Hofplatz des Collegiums daselbst lebte seit vielen Jahren ein zahmer Storch. In ein Storchennest auf einem benachbarten Hause that ein im Collegium studirender Graf v. Gräfenitz einst einen Schuß, wodurch wahrscheinlich der im Neste sitzende Storch verwundet wurde, weil er mehrere Wochen nicht ausflog; dann zog er mit den übrigen zur gewöhnlichen Zeit fort. Im folgenden Frühling kam ein Storch in den Hof des Collegiums und fiel den zahmen mit Wuth an. Verjagt kam er immer wieder und beunruhigte den zahmen den ganzen Sommer durch, wobei das übrige Federvieh dem zahmen beistand. Im folgenden Jahre kamen vier Störche über den zahmen, im dritten Frühling über zwanzig, und tödteten ihn, ehe man noch Zeit hatte, ihm zu helfen. Dies setzt einen förmlichen Plan voraus und ich glaube, daß die Störche in unrichtiger Gedankenverbindung jenen Schuß, der einen Kameraden verwundete, in Verbindung mit dem zahmen Storch als vermeintlichen Veranlasser des Schusses brachten. Daß die Rache nicht gleich im ersten Frühling ausgeübt wurde, kann seinen Grund darin haben, daß es dem Verwundeten nur allmälig gelang, den anderen seine Ueberzeugung beizubringen. Der zahme hatte sich ja viele Jahre vor jenem Schusse unbehelligt im Collegium aufgehalten. Scheitlin, der den Storch im Freien und in der Gefangenschaft vielfach beobachtet hat, schreibt††), daß manchmal die Störche einer ganzen Gegend sich versammeln und nach langem Klappern mit dem Schnabel, was vorzüglich die älteren Individuen thun und was bei ihnen die Verständigung

†) In s. „Neuesten Reise durch Deutschland, Böhmen &c.“ 15. Schreiben.
††) l. c. II, 78.

vermittelt, Krieg mit den Störchen einer anderen Gegend beginnen. Der Kampf wird in hoher Luft mit dem Schnabel geführt, und sie verwunden sich oft gefährlich. Er spricht vom sogen. Gericht der Störche, wobei sie einen Kreis bilden und nach gepflogener Berathung plötzlich auf einen in der Mitte stehenden, entweder eine Ehebrecherin oder einen Schwächling oder sonst Mißliebigen losstürzen und ihn durchbohren, eine außerordentliche, seit Aelian noch nicht aufgeklärte Sache. — Geräth ein Haus, auf dem sie nisten, in Brand, so tragen sie die noch nicht flüggen Jungen auf dem Rücken fort, in Seestädten gehen sie frei und ungenirt unter den Menschen herum, Nahrung suchend. In der Gefangenschaft brauchen sie den Schnabel nie gegen den Herrn, zeigen vor Katzen, selbst vor ausgestopften, ungemeine Furcht, spielen wie Kinder mit Kindern, sie verfolgend und sich verfolgen lassend, neckend, zupfend, ungeachtet ihres sonstigen feierlichen Ernstes.

Die Reiher erweisen sich nach Beobachtungen im zoologischen Garten zu Hamburg, im Gegensatz zu anderen Stelzenvögeln als äußerst listige und mordgierige Vögel; ein Purpurreiher fängt oft Sperlinge, die er durch unbewegliche Haltung sicher macht, bis unversehens und blitzschnell der scharfe lange Schnabel auf einen herniederzuckt, der dann im Augenblick verschlungen ist; ein Fischreiher, der mit seinen, obschon gestutzten Flügeln noch ganz leidlich fliegen kann, hielt sich den Tag über ruhig im Garten und that ganz harmlos, Nachts aber flog er an den Goldfischteich eines benachbarten Parkes und räumte unter den Goldfischen fürchterlich auf, wobei er sich so scheu zeigte, daß ihn der erbitterte Besitzer nie zum Schuß bekommen konnte, während er im zoologischen Garten furchtlos vor den Beschauern sitzen blieb, was auf ein Bewußtsein seines freventlichen Treibens auf fremdem Gute schließen läßt †).

Die Riesenvögel oder Straußartigen nähern sich zwar in einigen oberflächlichen Zügen der Organisation den Säugethieren, büßen aber darüber manche wesentliche Charaktere des Vogels, unter Anderem die Flugfähigkeit, ein, indem

†) Brehm u. Zimmermann, l. c. S. 146.

sie keine oder wenigstens keine steifschaftigen Schwungfedern besitzen, auch ihre Brustmuskeln sehr schwach, die Schenkelmuskeln hingegen ungemein entwickelt sind, was sie zum raschen Laufen und Springen befähigt. Sie waren in früheren Erdperioden durch zahlreichere, zum Theil noch kolossalere Sippen repräsentirt als in der Gegenwart. Die jetzigen straußartigen Vögel gehören sämmtlich der südlichen Halbkugel an; aber zur frühesten Tertiärzeit lebte in Europa Gastrornis Parisiensis Hébert, dessen Knochen man im Pariserbecken fand, ein Riesenvogel, der wahrscheinlich auf dem Wasser schwamm und auf dem Lande auf einem Beine schlief wie ein Storch. Die bekannten Fußspuren im rothen Sandstein von Massachusetts, der wahrscheinlich in die Zeit der Trias gehört, schreibt man straußartigen Vögeln von fast 20′ Höhe zu. Der afrikanische Strauß scheint sich erst nach seiner Entstehung nördlich vom Aequator ausgebreitet zu haben. Die Riesenvögel waren in früheren Zeiten zahlreicher als jetzt; Marco Polo's Vogel Ruc, Aepyornis maximus, lebt vielleicht jetzt noch auf Madagaskar, wie Hoffstetter glaubt; man hat von ihm in Paris ein Ei von $2^3/_4$ Fuß Umfang und $10^1/_2$ Litre Inhalt. Bei Flacourt†) ist die Rede von einem Riesenvogel Vouron-patra, vielleicht identisch mit Aepyornis. Die verschiedenen Arten von Apteryx, nächtliche Vögel, welche sehr rasch laufen und springen, verschwinden mit dem Vordringen der Europäer auf Neuseeland sehr rasch. Die zahlreichen Arten der Moa's: Dinornis, Palapteryx, Aptornis, von welchen Dinornis giganteus 14 Fuß hoch wurde, der niedrigere D. elephantopus die dicksten Knochen hatte und unter allen Vögeln am meisten den Pachydermen unter den Säugethieren glich, wurden von den Eingeborenen erst in den letzten Jahrhunderten ausgerottet und hatten nach ihren Traditionen ein glänzendes Gefieder. Der bekannte Dodo auf Ile de France und benachbarten Inseln wurde im 17. Jahrhundert ausgerottet und man hat ungeachtet einiger nach Europa gebrachten Ueberbleibsel nicht über seine systematische Stellung ganz in das Klare kommen können, denn wäh-

†) Histoire de la grande île Madagascar, 1661.

rend ihn die Einen zu den strauß- oder hühnerartigen Vögeln bringen, rechnet ihn nach Bonaparte's Vorgang Allis zu den Taubenartigen, weil er wie diese 11 Platten in der, Sklerotica genannten Haut des Auges hatte.

Der Dodo war ein ziemlich dummer Vogel von schmackhaftem Fleische und mußte, weil er nicht fliegen konnte, auf dem beschränkten Areal einiger Inseln bald den Nachstellungen unterliegen. Die straußartigen Vögel zeigen keinen besonderen Grad von Intelligenz und Zähmbarkeit, obwohl es ihnen im wilden Zustande nicht an Mitteln fehlt, ihren Unterhalt zu finden und ihren Verfolgern zu entgehen. Die Stimme des afrikanischen Straußes hat nach Andersson die größte Aehnlichkeit mit dem Brüllen des Löwen; seine Stärke ist ganz unglaublich, so daß er mit einem Fußstoß einen Hund oder Panther tödtet, seine Schnelligkeit größer, als die eines schnellen Pferdes (doch nicht so anhaltend); er läuft vielleicht manchmal in 1/2 Minute eine englische Meile, wobei seine Schritte 12 bis 14' lang sind. Sein Gewicht erreicht 300 Pfund und darüber. In der Gefangenschaft ist er dumm, manchmal boshaft, in seiner Heimath, der Wüste, hingegen lebhaft, vorsichtig, schwer zu beschleichen. Man sieht ihn nie in der Gesellschaft von Vögeln, wohl aber von Zebra's, Gnu's, Springböcken &c. Gleich dem Kameel hat er an Brust und Bauch harte Schwielen zum Aufstützen in der Ruhe. Wie manche Rothhäute, um Hirsche zu jagen, die Gestalt eines Hirsches nachahmen, so die Buschmänner den Strauß, indem sie mittelst eines Gerüstes, welches einen Straußenleib darstellt, und eines ausgestopften Straußenhalses und Kopfes diesen Vogel nachahmen und so sich in die Nähe weidender Strauße gesellen, welche sie dann mit ihren vergifteten Pfeilen tödten.

Bei den Raubvögeln ist die Organisation auf Verfolgung, Angriff und Ueberwältigung eingerichtet, womit sich die gefälligen und liebenswürdigen Eigenschaften, auch Gesang, künstlicher Nestbau, blühende Farben des Gefieders u. s. w. wenig vertragen. Der Schnabel ist mächtig, mit scharfer Hakenspitze des Oberkiefers, die Krallen sind stark, mehr oder weniger krumm, bei den typischen Raubvögeln, den Adlern und Falken,

sehr scharf, das Auge ist vortrefflich, die Schwungfedern sind lang, der Flug ist hoch und schnell. Bei diesen Vögeln, mit Ausnahme der Geier, die meist gesellig sind, lebt jedes Individuum einsam in seinem Jagdrevier, und nur über die Fortpflanzungszeit halten sich Männchen und Weibchen zusammen. Das Nest ist kunstlos, die Eier sind wenig zahlreich und die Eltern begnügen sich, den Jungen Nahrung zuzutragen, ohne sie zu ätzen, d. h. ihnen dieselbe bissenweise in den Schnabel zu stecken, wie es die Singvögel und andere thun. Die Farben des Gefieders sind trüb und scheckig, die Sitten sind wild und scheu, so daß Zähmung nur unvollkommen, Abrichtung nur für den Raub gelingt und Beispiele besonderer Intelligenz oder Anhänglichkeit in dieser Ordnung nicht bekannt sind.

In den Nachtraubvögeln kommt etwas Katzenartiges und zugleich Papageienartiges zum Vorschein; sie lieben Grimassenschneiden und sonderbare Bewegungen, wenigstens in der Gefangenschaft. Die Eulen werden von fast allen Vögeln (von Adlern wie Zaunkönigen) gehaßt und am Tage beleidigt oder angegriffen, weil ihr Instinkt ihnen sagt, wie gefährlich die Eulen bei Nacht für sie sind. In den Geiern, einer Familie der Raubvögel, welche mit wenigen Ausnahmen den heißen und warmen Ländern angehört und von denen keine einzige Art in den kalten Zonen vorkömmt, tritt neben einer gewissen Annäherung an hühnerartige Vögel, z. B. Puter, öfters etwas Niedriges, Gemeines hervor, was mit ihrer Lebensweise und Nahrung, die meistens aus Aas besteht, zusammenstimmt, jedoch in einigen der höchsten Formen, namentlich dem Condor, nicht mehr wahrzunehmen ist. Der Condor der Anden, Sarcorhamphus Gryphus, raubt bald auf den Gebirgen die neugeborenen Kälber und überfällt und tödtet gemeinschaftlich verirrte jüngere Rinder, bald steigt er in die Tiefen herunter, besonders nach Stürmen, um an der Meeresküste die ausgeworfenen Thierleichen zu verzehren. Der Condor der Felsgebirge in Nordwestamerika, S. californianus Taylor, ist dem Condor der Anden nahe verwandt. Der Kopf ist bis zum Schnabelansatz von schön citrongelb gefärbter, faltiger Haut bedeckt. Die Flügelbreite wird von 8 — 13′ angegeben; das Weibchen ist

kleiner als das Männchen. Flugkraft und Muskelstärke in Beinen, Kopf, Hals sind außerordentlich, der Sehkreis wohl eben so weit als beim Anden-Condor, der, wie behauptet wird, weiter sehen kann als irgend ein anderes lebendes Wesen †). — Früher wurde behauptet, daß die kleineren südamerikanischen Geier aus Respekt vor dem sogenannten Geierkönig, Sarcorhamphus papa, zurückbleiben, bis dieser sich gesättigt, was jedoch nach Prinz v. Neuwied eine Fabel ist, indem sie oft gleichzeitig an demselben Cadaver zehren.

In der Mitte zwischen Geiern und Adlern steht der Lämmer- oder Bartgeier; es ist zweifelhaft, ob die Bartgeier der Schweiz, Corsika's, Spaniens, Griechenlands, Asiens ꝛc. wirklich verschiedene Arten oder nur klimatische Varietäten seien *). Nach Brehm frißt der Geieradler Aas und Knochen von Säugethieren, und wenn er weder das eine noch andere findet, raubt und tödtet er lebende Thiere; der Hunger macht ihn zu einem kühnen und furchtbaren Räuber. Er verschluckt und verdaut durch seinen stark auflösenden Magensaft die größten Knochen, und seine Gefräßigkeit ist außerordentlich. Er führte nach Tschudi ††) schon öfter Kinder in die Luft, selbst Füchse, unterlag aber im letzteren Falle, da ihm diese Kehle oder Leib aufbissen. Er sprengt, mit rauschendem Flügelschlag herabfahrend und die Thiere aufs äußerste erschreckend, wohl Schafe, Ziegen, junge Rinder über die Felsen in Abgründe hinab, wo sie sich zerschmettern und er dann nach Belieben von ihnen zehren kann. (Schrecken zu erregen und dadurch das Wider-

†) Cabanis, Journ. f. Ornithologie, Januar 1857.

*) Nach Dr. Lindermayer in Athen findet sich der von den Hirten sehr gefürchtete Bartgeier auf allen Gebirgen des Peloponneses und Nordgriechenlands so wie auf Euböa; er brütet schon im Januar. „Die Vögel Griechenlands" im 3. Jahresber. d. naturhist. Vereins in Passau. Passau 1860. Den in Sardinien und den Pyrenäen hat man Gypaëtos occidentalis genannt, den in Sibirien G. altaicus; in Aegypten kommt ein fast ungefärbter Bartgeier vor. Die rothe Farbe der Lämmergeier soll nach Meves von ansitzendem Eisenoxyd kommen, vielleicht durch Baden in eisenhaltigen Quellen.

††) Thierleben der Alpenwelt, 324 ff.

stands- oder Fluchtvermögen zu lähmen, ist ein Verfahren mehrerer Raubthiere, wie denn auch der Bär mit Gebrüll auf die Beute einstürzt.) — Die Raubvögel κατ' ἐξοχήν, die eigentlich typischen Formen sind die Falken, deren größte Formen als Adler unterschieden werden. Einer dieser Falken, der Jagdfalke (Falco candicans, islandicus u. groenlandicus Brehm's ist nach Hollboell derselbe Vogel) wurde bekanntlich und wird z. B. noch in Schottland und Persien zum Stoßen auf andere Vögel, namentlich Reiher, dressirt. Der Stein- oder Goldadler, den man bisweilen über den Gipfeln des Wetterhorns und Eigers schweben sieht, galt schon früh als ein Sinnbild der erhabenen Stärke und Kühnheit; zum Heereszeichen für die römischen Legionen weihte den Adler, den Vogel Jupiters, Cajus Marius in seinem zweiten Consulate, wie Plinius berichtet, und der erste Napoleon hat dieses für die französischen Regimenter nachgemacht. Fremde Erdtheile haben noch viel gewaltigere Adler als Europa; so Südamerika den Harpyeadler, von dem Cuvier sagt, daß er einem Menschen mit einem Schnabelhiebe den Kopf zu spalten vermöge, und Centralasien den bärtigen schwarzen Adler, Aquila nobilis, von dem Atkinson berichtet, daß er Wölfe angreift und tödtet, und daß die Kirgisen ihn zur Jagd abrichten.

Die Papageien, zur Ordnung der Paarzeher gehörend, bei welchen zwei Zehen nach vorne und zwei nach hinten gerichtet sind, kommen in einigen hundert Arten von der Größe eines Sperlings bis fast zu der eines Adlers vor, und das Gefieder der Mehrzahl zeigt lebhafte Elementarfarben, namentlich grün, gelb, orange, scharlach- und purpurroth; schwarze Papageien gibt es nur in Australien, den Papua-Ländern und auf Madagaskar. Manche sind mit Federhauben geziert, andere mit langen Schwanzfedern. Sie leben gesellig und sind im Ganzen ein lärmendes, kreischendes, auf Bäumen sein Wesen treibendes Volk. Ihre fleischige Zunge macht sie geschickt, menschliche Worte nachzusprechen, was am besten dem grauen Papagei Afrika's gelingt, der schon ein Liebling der Damen des alten Roms war. Es kommen in dieser großen Vögelgruppe manche ungewöhnliche Formen und Lebensweisen vor;

am meisten weicht von dem herrschenden Typus wohl der Erdpapagei Neuhollands ab, der, statt an den Bäumen auf und ab zu klettern, wie ein Hühnervogel auf der Erde läuft, und der gelbgrüne Kakapo oder Nachtpapagei Neuseelands, Strigops habroptilus, welcher unter Baumwurzeln oder in Felsenlöchern lebt und nur Nachts hervorkommt, ein Mittelglied zwischen Eulen und Papageien, mit Eulengesicht. Auch der patagonische Papagei klettert nicht; er wird in Chile gezähmt gehalten und läuft wie Hausgeflügel umher, den langen keilförmigen Schwanz horizontal haltend. Der Missouri-Papagei hängt sich, um zu schlafen, mit dem Schnabel an einem Gegenstand auf. Der nur wie eine Lerche große Inseparable (P. pullarius) aus Afrika ist wegen seiner Zärtlichkeit so genannt worden, die so weit geht, daß, wenn einer von den beiden Gatten stirbt, der andere den Verlust nicht lange überlebt. Die Nestor, große Papageien Neuseelands mit den Sitten der Raubvögel, haben einen adlerartig weit übergreifenden Oberschnabel. Haast schreibt über sie an Hochstetter†): „Unter den Vögeln spielen in den neuseeländischen Alpen Papageien, die großen Nestorarten, Nestor notabilis und Esslingii, die Rolle des Adlers der europäischen Alpen oder des Condors der Anden. Sie fliegen außerordentlich hoch und ruhen adlerartig auf ihren Schwingen, sie umkreisen den einsamen Wanderer und lassen dann und wann einen melancholischen Ruf hören, welcher aus fünf chromatischen Tönen besteht. Selbst der sonst so muthige Falke, F. brunneus, flieht vor dem Nestor, dem König der südlichen Alpen."

Die Papageien können ungemein zärtlich und liebenswürdig thun, sind aber nicht ohne Falschheit, vielerlei Launen unterworfen, eigensinnig und mit mancherlei Idiosynkrasieen behaftet, in Folge welcher sie ohne besonderen Grund manche Menschen nicht leiden können, andere ungemein lieben. Das hohe Alter, welches sie erreichen (gegen hundert Jahre, was auch von Adlern, Raben, Pelecanen und Gänsen behauptet wird), setzt sie in Stand, mancherlei Erfahrungen zu machen, ohne daß

†) S. dessen „Neuseeland", S. 351.

aber ihr Verstand viel weiter entwickelt würde. Pater Labat berichtet von einem Ara, der seinem Herrn so zugethan war, daß er ihn, einem Hunde gleich, mit Beißen aufs äußerste vertheidigte. „Ich weiß", schreibt Zimmermann†), „ein zuverlässiges Beispiel, daß ein Papagei, der im Wohnzimmer einer Familie hing und dort mehrere zu dieser Gehörende oft gegen Abend zusammen sah, einst, als es schon völlig finster war, eine außer dem Hause verheirathete Tochter einige Minuten lang unterhielt. Sie trat ins Zimmer und da sie ihre Mutter da anzutreffen glaubte, so redete sie diese an. Der Papagei, der ihre Stimme genau kannte, grüßte wieder und fragte, wie sie sich befände, that auch nachher noch zwei andere Fragen, die völlig zusammenhängend waren, bis die mit dem Lichte kommende Mutter der Täuschung ein Ende machte." Um diesen Fall zu erklären, muß man annehmen, daß der Diskurs von Tochter und Mutter wenigstens im Anfang immer sehr stereotyp war. Ein an der gleichen Stelle erwähnter Papagei, der jeden Morgen eine vorbeigehende Frau Salz! rufen hörte, durfte kaum die Frau erblicken, so sprach er, noch ehe sie rief, das Wort Salz aus; Laut und Gesichtswahrnehmung verbanden sich bald bei diesem Vogel.

Die das heiße Asien und Afrika bewohnenden Nashornvögel, Buceros, sind nach Brehm phantastische Geschöpfe mit ernst-komischen Bewegungen und Manieren, strecken im Fluge den Hals lang aus und stürzen sich nach einigen Flügelschlägen in einem Bogen tief nach unten, erheben sich aber rasch wieder zur vorigen Höhe. Ihr Flug ist der der Spechte, ihr Gang der der Raben, ihr Betragen ein Gemisch aus dem der Hühner, Krähen und anderer Vögel. Sie fressen Früchte und Sämereien und sind höchst gutmüthig. Der große schwarze Buceros lunatus Temm. auf Java erregt trotz seines ungemein hohen Fluges ein Fauchen, das man im Innersten der Häuser vernimmt, und sein knarrendes Geschrei wird Stunden weit gehört††). Im heißen Amerika lebt die Sippe der Tucans,

†) In Smellie's Philos. d. Naturgesch. II, 219.
††) Junghuhn, Java II, 338.

Ramphastos, deren Gefieder sehr kontrastirende, scharf abgeschnittene Farben hat, und welche gleich den Nashornvögeln einen ungeheuren Schnabel besitzen, jedoch ohne den hornartigen Aufsatz dieser. Diese gewaltigen Schnäbel hielt der verstorbene G. R. Lichtenstein, wie er mittheilte, für pneumatische Apparate. Die Tucans stecken im Schlafe ihren Schnabel unter einen Flügel. Von den durch die eigenthümliche Bewegung ihrer Borstenzunge, mit welcher sie die Insekten unter den Rinden und in den Löchern fassen, die ihr starker Schnabel gemeißelt hat, merkwürdigen Spechten möge nur der Errero (Schmied), eine der größten Arten mit buntem Gefieder von Costa rica, erwähnt werden, der durch sein Schnabelhämmern sehr täuschend den Schlag des Hammers auf den Ambos nachahmt, und von den Eisvögeln der neuholländische Rieseneisvogel, Dacelo gigantea, welcher ein gewaltiger Vogel- und Mäusetödter ist, während unser Eisvogel Fische verzehrt und von ihren Gräten sein Nest macht. Jener zerpflückt die getödteten Thiere, um sie geschmeidig zum Verschlucken zu machen, und wirft die unverdaulichen Ueberreste wie ein Raubvogel als Gewölle wieder aus.

Die zahlreiche Ordnung der Singvögel, Oscines, umfaßt mit wenigen Ausnahmen nur kleine Vögel, welche künstliche Nester bauen und ihre Jungen lange in denselben ätzen. Die meisten fliegen gut und bewegen sich auf den Füßen meistens hüpfend. Ist überhaupt bei den Vögeln im Verhältniß zu ihrer Körpergröße die Stimme, mit der der Säugethiere verglichen, sehr entwickelt, so gilt dieses in besonderem Grade bei den Singvögeln, wo sie zugleich zum Gesang sich ausbildet. Diese Stimme umfaßt zwar nur wenige Töne, vier, höchstens sechs, aber innerhalb derselben bringen sie viel mehr Abstufungen hervor, als wir mit unseren musikalischen Instrumenten, so daß doch eine große Mannigfaltigkeit des Gesanges möglich wird. Dieser ist, wie bekannt, fast nur auf die Oscines beschränkt, indem die anderen Vögel nur unmelodische Töne von sich geben †), doch singt auch eine Falkenart, dann sehr ange-

†) Athan. Kircher hat in s. Musurgia die verschiedenen Töne der Haushühner durch Noten ausgedrückt.

nehm ein Papagei, Psittacus undulatus, und der schwarze Schwan in Neuholland soll Töne wie eine Aeolsharfe von sich geben. Fischer†) behauptet, daß es einzelne Individuen von Vögeln gebe, die schlecht und liederlich singen, und durch ihr Beispiel auch andere dazu verleiten, wie namentlich von einer Amsel im Stuttgarterthal angeführt wird, die falsch und schlecht, aber unaufhörlich sang, und der sich bald gleich schlecht singende beigesellten. Er führt auch Beispiele an, daß dieselben Vogelarten in verschiedenen Gegenden verschieden singen. — Der Rabe um Neu-Archangel (Corvus Cacalotl Wagler?) steht unserem Kolkraben sehr nahe, hat aber einen förmlichen sonderbar lautenden Gesang, und bringt dabei auch Töne hervor, die mit den eigenthümlichen Kehltönen der Koloschen und Aleuten viel Aehnlichkeit haben. In Grönland hat der Rabe nach O'Reilly eine Stimme wie ein bellender Hund. Es soll ein Vogel sein, der auf Ceylon die sogenannte Teufelsstimme hervorbringt; sein lauter, widerlicher Schrei soll den Gedanken großen Jammers erregen und Unheil verkünden. Bei einem Nashornvogel, Buceros hydrocorax L., auf Manilla bildet sich im hohlen Schnabelaufsatz beim Schreien ein paukenartiger Ton. Der zu den Schreivögeln gehörende Leiervogel in Neuholland macht alle möglichen Naturlaute nach, auch das Knarren der Räder, das Wiehern der Pferde und Bellen der Hunde. Er verhält sich hierin also wie die eigentlichen „Spottvögel", welche aber sämmtlich Oscines sind. So ahmt unser Weidenzeisig, Ripaecola salicaria, manchmal den Gesang des Zaunkönigs, der Lerche, Schwalbe, den Wachtelschlag, das Zirpen des Sperlings und Buchfinken in schneller Aufeinanderfolge nach. In Amerika sind solche Spottvögel besonders Pipra polyglotta Wils., Garrulus cristatus Briss. und der eigentliche amerikanische Spottvogel, Turdus polyglottus, der schon die Aufmerksamkeit von Fernandez auf sich zog, und den die Mexikaner den vierhundertzüngigen Vogel nannten, welcher die verschiedensten Stimmen und Geräusche nachahmt. Sein verständiges, lebhaftes und aufmerksames Wesen und die grenzenlose Mannig-

---

†) Aus d. Leben d. Vögel, Leipzig 1863.

faltigkeit seines eigenen Gesanges schildert nach Pennant, Sloane, Catesby auch Wilson †). Mit seiner eigenen Melodie beginnend, schließt er die Melodieen vieler anderen Vögel an, dieselben auf liebliche Weise verschönernd, wobei er sich, wie von sich selbst bezaubert, mit ausgebreiteten Flügeln erhebt, sich mit diesen herumdreht, auf den Kopf niederstürzt, Alles mit den sonderbarsten Bewegungen. Einer, den man im Käfig hielt, ahmte das Knarren des Wetterhahnes, das Krähen der Elster, das Miauen der Katze nach. Welche Begabung, welches Gedächtniß, Tonsinn und treue Auffassung erfordern Leistungen solcher Art! Der gelbe Troupial, Cassicus icteronotus, in der brasilischen Provinz Para, der in Gesellschaft sein von den Zweigen herabhängendes beutelähnliches Nest baut, so daß ein Baum von solchen Nestern oft ganz bedeckt ist, ahmt auch den Gesang anderer Vögel sehr geschickt nach. Ein südamerikanischer Ziegenmelker ruft Whip poor will! ein anderer who are you? (Wer sind Sie?)

Gute Singvögel Nordamerika's sind außer der Spottdrossel nach Wilson besonders Fringilla meloda, Turdus melodus, rufus, migratorius, Oriolus Baltimorus, Loxia Cardinalis. Tryothorus modulator, „der Organist", ist nach d'Orbigny einer der besten Singvögel der Cordilleren. Er sagt von seinem Gesang: „Les gammes chromatiques les plus douces, la modulation des sons les plus purs et les plus étendus s'y succèdent rapidement." Der „Cilgero" kommt auf der Ostseite der Anden in Costa Rica vor und ist nach M. Wagner der melodieenreichste aller Waldsänger, welcher Sprosser und Nachtigall, den arabischen Bulbul und die Spottdrossel weit übertrifft. Seine Töne gleichen den sanftesten der Lyra und Flöte. W. bekam ihn, der immer in den dichtesten Baumwipfeln sitzt, nie zu Gesicht. Ein anderer, doch weniger melodiereicher Vogel, Calandria, antwortet beständig dem Cilgero, und scheint sein unzertrennlicher Gefährte zu sein. Auch in den Anden Guatemala's findet sich der Cilgero, dort Jilgero genannt. Der Cilgero scheint dem Organist von Peru,

†) Americ. Ornithology II, 19.

Troglodytes leucophrys nach Tschudi verwandt. Der Organist von Guyana und Brasilien soll Cyphorhinus carinatus sein. In den Wäldern bei Santa Cruz in Brasilien trafen Spix und Martius einen vielleicht zu den Drosseln gehörenden Vogel, der die Tonleiter von h[1] bis a[2] ganz regelmäßig durchsingt, so daß kein einziger Ton darin fehlt.

„Ein guter Sänger", sagt Brehm†), „ist in ganz Nordafrika eine sehr willkommene Erscheinung. Die Vögel des Waldes verstehen es wohl, zu lärmen und zu schreien, sind aber der edeln Singkunst größtentheils unkundig, und zumal in Nubien und im Sudahn gibt es nur sehr wenige, welche einigermaßen gut singen. Deßhalb wird der Droßling, Picnonotus Arsinoe, bald zum Liebling aller Reisenden." — Acrobates galactodes nennt Brehm Aegyptens Nachtigall. Nach Anderen wäre in Nordostafrika Ixos Levaillantii der beste Sänger. Auch in Westafrika sind gute Singvögel selten; als die besten führt Hartlaub Hypergerus atriceps und Melocichla mentalis an. In den hohen Bergwäldern Java's singt eine Art Fliegenschnäpper, Muscicapa cantatrix Reinw. sehr schön; der Hauptsänger auf Neuseeland ist der Kokorinoko, Anthornis melanura, dann der Tui, Prosthemadera Novae Zeelandiae; die dortige Lerche, Alauda Novae Zeelandiae, scheint ganz stumm zu sein. Der wilde Kanarienvogel heißt auf den Kanarischen Inseln Capirota und hat den schönsten Schlag; er ist nicht grau, wie man früher glaubte, sondern grün, und wurde bereits im sechszehnten Jahrhundert nach Europa gebracht.

Die Säugethiere,

welche die höchste Klasse des Thierreiches bilden, sind warmblütige Wirbelthiere, welche lebende Junge gebären, diese an Brüsten säugen und durch Lungen athmen. Ihre Rumpfhöhle ist stets durch ein Zwerchfell in Brust- und Bauchhöhle geschieden, ihr Gesicht und ihre Kiefer sind von Muskeln bekleidet

†) Reise nach Habesch, S. 304.

und letztere fast immer mit eingekeilten Zähnen bewaffnet, ihr Oberkiefer ist mit dem Kopfe verwachsen und nur der Unterkiefer in einer Grube des Schläfenbeines beweglich. Das Gehirn ist im Verhältniß zum Körper größer als in den vorigen Klassen, namentlich durch bedeutende Entwickelung der Halbkugeln des großen Gehirns, und hat das vollständige Uebergewicht über Rückenmark und Nerven erlangt; es zeigt in den meisten Ordnungen gewundene Furchen, während die Gehirne der unteren Klassen glatt sind. Die sämmtlichen Sinnesorgane, namentlich auch das Geschmackswerkzeug, sind in keiner andern Klasse so vollkommen gebildet. Die Form des Skeletes und die hauptsächlich durch dieses bedingte allgemeine Körpergestalt ändern bedeutend, und so sind auch die Enden der Gliedmaßen sehr verschieden gebildet, je nachdem sie zum Gehen, Ergreifen, Klettern, Schwimmen, Fliegen bestimmt sind. Bei gewissen Säugethieren kommen Hände vor, die sich dadurch von Füßen unterscheiden, daß der Daumen den übrigen Fingern entgegengesetzt werden kann. Mit Ausnahme der Walthiere, welchen die Hinterglieder gänzlich fehlen, besitzen alle Säugethiere vier Glieder. Selten ist ihre Haut ganz nackt, manchmal mit Schuppen oder Schildern bedeckt, am häufigsten von einem Pelz aus Haaren bekleidet, als deren Modifikationen manchmal Wolle, Borsten, Stacheln auftreten. Die Farben des Pelzes sind fast nie lebhaft, sondern meistens trüb, sogenannte Erdfarben, dem Charakter der Klasse gemäß, denn die Säugethiere sind vorzugsweise die Erdthiere, die Vögel die Luftthiere, die Fische die Wasserthiere, und die Reptilien und Amphibien schwanken zwischen Erde und Wasser. Diese für den Menschen wichtigste und nützlichste Klasse, welche ihm die ersten Stufen der Kultur ersteigen half und auch auf den obersten unentbehrlich ist, trat sparsam und nur in den niederen Formen der Beutelthiere bereits in der Juraperiode auf, scheint aber dann wieder ausgegangen zu sein, so daß es die ganze Kreideperiode hindurch keine Säugethiere gab, bis sie auf einmal in den älteren Tertiärschichten in Masse zum Vorschein kamen. Nach den vielfachsten Veränderungen, Aussterben zahlreicher älterer und Entstehen neuerer Formen hat diese Klasse im Laufe der

Tertiärzeit, der diluvialen und alluvialen Periode endlich ihre gegenwärtige Beschaffenheit erhalten. Auch in psychologischer Hinsicht stehen die Säugethiere am höchsten; in keiner anderen Thierklasse finden sich so viele zähmbare und gelehrige Thiere, und einige haben sich als unzertrennliche Begleiter seit sehr früher Zeit an den Menschen angeschlossen.

Ich unterscheide bei den Säugethieren unvollkommnere und vollkommnere. Den ersteren fehlt im Gehirn, welches glatt ist oder nur wenige und flache Windungen hat, der sogen. Schwielenkörper, ihr kleines Gehirn ist wegen Kürze des Großhirns meist unbedeckt, und den trächtigen Weibchen fehlt der Mutterkuchen, eine Gefäßverschlingung zwischen Mutter und Frucht, in welcher das Blut beider durch die dicht aneinanderliegenden Gefäße eine Wechselwirkung und einen Austausch von Stoffen eingeht. Alle haben am Becken zwei eigenthümliche Knochen, Beutelknochen, und die Mehrzahl hat eine Beuteltasche, Marsupium, welche die Zitzen umgibt und durch jene zwei Knochen gestützt wird. Es gehören hieher lauter Thiere Neuhollands, der indischen Inseln und des wärmeren Amerika's, von denen in der gegenwärtigen Erdperiode in Afrika und Europa nichts vorhanden ist. Bei den einen haben Darm und Geschlechtsorgane eine gemeinschaftliche Mündung, etwa wie bei den Vögeln und Reptilien, welchen sie sich auch bei aller Unähnlichkeit der Gestalt noch in einigen anderen Zügen der Organisation nähern. So verhalten sich der Ameisenigel und das Schnabelthier Neuhollands, zahnlose Geschöpfe, von welchen das erstere, welches borstig wie ein Igel ist, in Wäldern von Ameisen lebt, die es mit seiner langen Zunge aufleckt, das andere, ein mehr nächtliches Wesen, an Gewässern Gänge und Höhlen gräbt, sehr gut taucht und schwimmt und sich von Wasserschnecken und Insekten nährt, die es mit seinem Schnabel ergreift, welcher dem der Löffelente ähnlich ist. Bei den anderen, Beutelthiere genannt, gelangen die Jungen, weil der Fruchthälter zu wenig Räumlichkeit für ihre Entwickelung bietet, in einem ganz unreifen Zustande, wo sie noch ein Pflanzenleben führen, an die von jenem Marsupium umhüllten und geschützten, langen und dünnen Zitzen, welche in

ihren Schlund hinabreichen und an denen sie wie eine Frucht am Stiele hängen und hier ihre weitere Ausbildung erlangen. Oft noch, wenn sie schon von den Zitzen frei geworden sind und zu laufen vermögen, kehren sie bei Gefahr in die Stätte ihrer Entwickelung zurück, und die Mutter entflieht mit ihnen, während sie in anderen Gattungen auf den Rücken der Mutter springen und ihre Schweife um den der Mutter schlingen. — Die Klasse der Säugethiere scheint mit Beutelthieren begonnen zu haben, so daß die ersten auf der Erde in der Jura-Periode erschienenen Säugethiere Marsupialien waren, welche daher auch in dem hinsichtlich seiner Entwickelung am weitesten zurückgebliebenen Erdtheile, Australien, die vorherrschende Ordnung der Säugethiere bilden, wobei die höheren Ordnungen: Wiederkäuer, Dickhäuter, Raubthiere, Affen, ganz oder fast ganz fehlen. Die Marsupialien bilden einen Theil der vollkommneren Säugethiere vor, namentlich Nager und Raubthiere, weßhalb man bei ihnen von Beutelratten, Beutelmardern, Beutelhunden, Beuteldachsen, Beutelbären, Beutelmäusen 2c. spricht. Diesen Bestimmungen entspricht auch ihre Nahrung und Lebensweise, wie denn die einen vorzugsweise Blätter, Samen, Früchte, die anderen Insekten, die letzten größere Thiere verzehren; diese wie Mäuse in Höhlen und Gebüschen leben, oder wie Eichhörnchen auf Bäume klettern, einige auch eine Flughaut besitzen (Petaurus, Belideus Ariel), wie es fliegende Eichhörnchen gibt, andere Höhlen und Gänge graben, wie Dachse, die Känguruhs, auf den starken Schwanz sich stützend, mit den gewaltigen Hinterbeinen springend sich bewegen, wie gewisse Nager. Die Intelligenz all dieser Thiere steht auf einer tiefen Stufe; die Beutelmäuse, Phascogale, besitzen den Kunsttrieb, Nester in Baumlöchern zu machen. Man hat in Neuholland das große Känguruh halb gezähmt; es ist egoistisch und zeigt nie besondere Anhänglichkeit*).

*) Nach Bruhn (Mittheilungen über d. australischen Kolonieen) wäre der einzige eßbare Theil der Känguruhs der große Schweif, welcher eine gute Suppe gibt; das Fleisch sei nicht eßbar; das Fell gebe schönes, dauerhaftes Leder.

Alle vollkommneren Säugethiere besitzen einen Schwielenkörper im Gehirn und ihr Cerebellum ist von den Halbkugeln des großen Gehirns wenigstens theilweise bedeckt. Bei den trächtigen Weibchen bilden sich immer Fruchtkuchen aus. Es gibt unter ihnen solche, welche die Typen der unter den Säugethieren stehenden Klassen in ihrer Art nachbilden, und andere, welche den Typus der Klasse am reinsten, ohne Abwandlung oder Hinneigung zu anderen darstellen. Die Walthiere ahmen, so weit dieses innerhalb des Begriffes eines Säugethieres möglich ist, die Fische nach, haben einen fischartigen Leib, flossenähnliche Glieder, große Schwanzflosse. Sie theilen sich in solche, welche einen eigenthümlichen Blasapparat haben, vermittelst welchem sie die in den Lungen warm gewordene Luft mit Wasserdunst in Form von weit sichtbaren Rauchsäulen (nicht von Fontänen, wie man früher glaubte) aus den Nasenlöchern mit lautem Getöse ausstoßen können, so die Delphine, Pott- und Walfische, und in andere, denen ein solcher Blasapparat fehlt, wie die Seekühe und Dugongs, welche sich von Wasserpflanzen nähren und durch ihren zusammengesetzten Magen etwas an die Wiederkäuer erinnern. Die meisten Cetaceen leben gesellig und zeigen nur geringe Intelligenz. Beim Delphin sind die Halbkugeln des Großhirns ganz klein und lassen fast das ganze Cerebellum unbedeckt; großes und kleines Gehirn sind kurz aber breit†).

Die Walthiere leben gesellig und friedlich zusammen, selbst mehrere Arten unter einander; nur wenn sich unter die Fisch- oder Sepienfresser ein Trupp fleischfressender Zahnwale, Orca, mischt, welche alle übrigen als ihre Todfeinde fürchten, ist das Verhältniß anders. Mutter- und Jungenliebe sind bei den Walen sehr groß. Oft bestehen die großen Schaaren vorzugsweise aus Weibchen und Jungen, angeführt von einem alten Männchen. Das Zusammenhalten in Trupps beruht meist auf Familienverhältnissen; bei den großen ziehenden Schaaren

---

†) Stannius, Ueber den Bau des Delphingehirns, in Abhandlungen aus dem Gebiete der Naturwissenschaft. Herausgeg. vom naturwiss. Verein in Hamburg. I, 1846.

schließen sich verschiedene Trupps zusammen. Die größten Wale finden sich nur in den großen Oceanen, nicht in Binnenmeeren, kommen aber oft nahe an die Küsten, zum Theil des Gebärens wegen, z. B. der Walfisch der Südhalbkugel, **Leiobalaena australis**, an die Westküste Afrika's. Die Wanderungen der Walthiere erfolgen alljährlich in regelmäßigen Perioden, und sie suchen stets wieder dieselben Stationsplätze auf, wenn sie auch an denselben verfolgt werden und zum Theil unterliegen. An Islands Küsten kennt und unterscheidet man die einzelnen alljährlich wiederkehrenden Individuen. Beim Wandern sollen die Walthiere stets gegen den Wind schwimmen. Lassen sich sonst an Küsten, welche die Walfische besuchen, Menschen nieder, so verschwinden jene fast ganz; sie nehmen also wenigstens die Gegenwart der Menschen wahr.

Eine andere Reihe von Thieren, welche sämmtlich die heißen und warmen Länder bewohnen, lassen eine gewisse Annäherung an Charaktere der Reptilien erkennen. Ihre Zähne haben weder Wurzeln noch einen Schmelzüberzug, die Schneidezähne fehlen stets, gewöhnlich auch die Eckzähne, und bei den Ameisenbären auch die Backenzähne. Man nennt diese Säugethierordnung Zahnarme. Die Windungen des Gehirns sind nur sparsam und flach und fehlen wohl ganz, das kleine Gehirn ist kaum bedeckt, der Leib manchmal von Knochengürteln oder Schuppen geschützt. Es sind diese Geschöpfe, zu welchen die Faulthiere, Gürtelthiere, Ameisenfresser und Schuppenthiere gehören, träg, und gehen meist Nachts ihrer in Blättern oder Insekten bestehenden Nahrung nach. Ihre Seelenkräfte zeigen ungemein geringe Entwickelung, so daß sie noch unter die Beutelthiere zu stehen kommen.

Eine dritte Reihe zeigt ein Phänomen, welches an die Vögel erinnert, nämlich den Flug, der aber bei den Fledermäusen auf ganz andere Weise bewirkt wird, nämlich durch häutige Ausbreitungen zwischen den Gliedern und dem Schwanz, welche beiderseits einen Flügel bilden, der in der Ruhe zusammengefaltet wird. Diese Flughaut und die membranösen Gebilde an der Nase, so wie die oft sehr großen Ohren, sind zugleich durch die zahlreichen Nerven Gefühlswerkzeuge von staunens-

werther Feinheit, so daß die Fledermäuse selbst geblendet im schnellen Fluge den kleinsten Gegenständen auszuweichen vermögen, indem sie, wie man sagt, den unendlich schwachen Luftdruck fühlen, welcher durch dieselben erzeugt wird. Die Jungen dieser abenteuerlichen und unheimlichen Nachtthiere werden von der Mutter an den Zitzen oder in einem durch die Schenkelhaut gebildeten Sacke getragen. Die Fledermäuse vereinigen mit einem Mausfell das Gebiß der Raubthiere, theils mit stumpfen Backenzähnen, wo sie dann Früchte fressen, theils mit spitzen, in welchem Falle sie sich meist von Insekten nähren, zum Theil, wie die Vampyre des heißen Amerika's, Blut saugen. Die merkwürdige Nycteris thebaica in Aegypten vermag aus einer kleinen Oeffnung ihrer Backentaschen die geathmete Luft, indem sie die Nase schließt, zwischen den Körper und das lockere Fell zu treiben und dieses hiedurch ballonartig aufzublasen. Ihre bedeutendste Entwickelung erlangt diese Säugethier-Ordnung in den heißen Ländern, wo die größten und sonderbarsten Formen leben.

Je größer die Ohren einer Fledermaus, desto später fliegt sie in der Nacht, wo sie sich dann fast ganz auf das Gehör verlassen muß und die Insekten mit der Flughaut fängt. Die blutsaugenden Fledermäuse werden in Brasilien und anderwärts manchmal zu einer wahren Landplage, indem sie Pferde, Maulthiere, auch Rinder im Schlafe heimsuchen, ihnen eine oberflächliche Ader aufbeißen und die Thiere weniger durch das Saugen als durch die Nachblutung auf das äußerste, selbst bis zum Tode schwächen. Die blutsaugenden Fledermäuse Brasiliens haben nach Burmeister einen dreigliederigen Mittelfinger, alle übrigen Fledermäuse nur einen zweigliederigen. Solche Vampyre leben in Masse in einer großen Grotte, welche der Rio St. Francisco in Brasilien beim Katarakt von Paolo Alfonso in den Granitfels an seinem Ufer gehöhlt hat. Die von Früchten lebenden fliegenden Hunde, Calongs, Pteropus, ziehen z. B. auf Java in der Dämmerung oft in ganzen Reihen durch die Luft; man speist sie. Fledermäuse auf Ceylon sollen nach Emerson Tennent den Saft der Kokosnußbäume trinken, bis sie davon berauscht werden. Unsere Fledermäuse fallen

in Winterschlaf, wobei sie sich mit den Hinterfüßen, den Kopf nach unten, in ihren Schlupfwinkeln aufhängen.

Die Psyche der Fledermäuse ist so eigen wie ihr physischer Bau. Es sind Thiere der Dämmerung und Finsterniß, wie die Eulen, von zähem Leben, scheu, listig, nicht ohne Bosheit. Nachdem sie den Winter in Lethargie zugebracht, schwärmen sie an den ersten lauen Abenden schon des Vorfrühlings aus; in hellen Sommernächten treiben sie sich neckend und Insekten mit der Flughaut haschend in der Luft herum. Mit verdeckten Augen, bloß durch ihr außerordentliches Gefühl geleitet, welches den kleinsten Luftwiderstand fühlt, fliegen sie nach Spallanzani's Versuchen zwischen den gespannten Schnüren eines Saales hindurch, ohne eine zu berühren, fliegen haarscharf zwischen Mauern durch und in das Labyrinth ihrer Schlupfwinkel, ohne anzustoßen. Man ist versucht, noch an eine andere Fähigkeit bei ihnen zu glauben, jener der Nachtwandler vergleichbar, weil das bloße Gefühl kaum auszureichen scheint. Frauenfeld†) sagt, der Grundzug des Charakters der Fledermäuse sei eine unbändige wilde Heftigkeit, die bei den größeren Arten auch schärfer hervortritt; doch gelang es ihm, eine Vespertilio discolor ungemein zahm zu machen.

Bei den genuinen, typischen Säugethieren unterscheide ich zuerst solche, bei welchen der vegetative Charakter überwiegt, meist große Thiere, von mehr sanftem Naturell, Pflanzenfresser, welche sehr häufig gesellig leben. Es sind Thiere ohne Schlüsselbeine, mit eingeschränkter Bewegung ihrer Vorderglieder, deren Finger, in Hufe eingeschlossen, nicht zum Ergreifen von Gegenständen dienen. Es fehlen ihnen öfters die Eckzähne und ihre Backenzähne haben breite Kronen zum Zermalmen der Pflanzenstoffe. Unter ihnen finden sich die nützlichsten, für den Haushalt des Menschen wichtigsten Thiere. Sie bilden die drei Ordnungen der Dickhäuter, Einhufer und Wiederkäuer. Bei den Pachydermen ist die Haut dick, nackt oder nur mit einzelnen Borsten besetzt, oder dicht behaart, oder mit einem Borstenpelz geschützt. Es sind plumpe, zum Theil sehr große Thiere

†) Haidinger's Berichte rc. IV, 289.

der heißen und gemäßigten Länder, die bald nach der Kreide-periode in zahlreichen Formen erschienen, in der gegenwärtigen Schöpfung aber bedeutend reducirt sind. Bei den meisten sind die psychischen Eigenschaften nichts weniger als glänzend, ihr seelisches Wesen wie ihr leibliches ist vielmehr plump, roh, brutal, aber eines ihrer Geschlechter macht eine merkwürdige Ausnahme und verdient deßhalb näher betrachtet zu werden. Es ist dies

Der Elephant.

Wie ein Denkmal abenteuerlich großartiger Vergangenheit ragt ein Thiergeschlecht in die Gegenwart herein, nur in äußerst wenigen Arten und in einer sehr mäßigen Anzahl von Individuen noch die heißesten Länder der östlichen Halbkugel bewohnend, während es in früheren Erdperioden, an der Spitze der damals so mächtigen Familie der Pachydermen stehend, als ein herrschendes Geschlecht in zahlreicheren Arten und unermeßlich vielen Individuen auch über einen großen Theil der gemäßigten und kälteren Länder sich ausbreitete. — Man hatte lange Zeit nur zwei lebende Elephantenarten angenommen: den indischen und den afrikanischen; jetzt ist man geneigt, eine dritte Art, den Elephanten von Sumatra, zu unterscheiden, welcher die beiden anderen verbindet, jedoch näher dem indischen steht und hauptsächlich im Bau der Backenzähne abweicht. Zeichnet sich das Elephantengeschlecht überhaupt durch große Ohren aus, so erreichen diese im afrikanischen Elephanten eine wirklich enorme Länge. Die Elephanten bewegen ihre ungeheuren Ohren, welche gewöhnlich am Kopfe anliegend herabhängen, mit Leichtigkeit gleich Fächern zur Kühlung und Abwehr von Staub und Insekten; der wundersam gebildete, äußerst bewegliche lange Rüssel ist der größten Kraftentwickelung fähig und durch seinen fingerförmigen Endfortsatz doch wieder zum Ergreifen kleiner Gegenstände, wie Münzen, zum Entkorken von Flaschen, Auflösen von Knoten geschickt; die ungeheuren Stoßzähne dienen zur Waffe gegen den Angreifer, welcher, wenn nicht zu wuchtig, wohl auch mit dem Rüssel ergriffen, in die Luft geschleudert und unter den kolossalen Säulenfüßen zerstampft

wird. Die alten Elephanten fassen das Trinkwasser in den Rüssel und lassen es aus diesem in das Maul laufen, die jungen saugen mit dem Maule. Weil der Elephant durch den Rüssel athmet, so hält er ihn, wenn er Ströme überschwimmt, was er, wenn sie auch sehr groß sind, mit Sicherheit thut, über das Wasser empor. Nach Marcel de Blés, der 23 Jahre auf Ceylon lebte, soll das Weibchen des Elephanten 9 Monate tragen und dieser nur ein Menschenalter erreichen†), aber diese Nachricht scheint unzuverlässig und steht in Widerspruch mit allen neueren, nach welchen der indische Elephant mit 24 Jahren ausgewachsen ist und gegen 200 Jahre alt wird. Der englische Oberst Farrant erzählte M. Wagner††), daß der Elephant am Ganges sich auch in Gefangenschaft begattet und daß es mehrere Elephantenstutereien gebe, daß man aber das Einfangen und Zähmen wilder Individuen vorziehe, weil der junge Elephant sehr langsam wächst und vor dem dreißigsten Jahre kaum zum Tragen größerer Lasten fähig ist. Wilde Elephanten vergießen beim Fang, wie Tennent angibt, häufige Thränen. Diese Thiere, sonst so klug, lassen sich, wenn sie zwischen Pallisaden eingeengt sind, die sie leicht durchbrechen könnten, immer wieder durch Knaben zurücktreiben, die dem Trupp, wenn er wiederholt heranstürmt, weiße Stangen gegen die Augen strecken und dazu Dah! Dah! schreien, was der Elephant durchaus nicht vertragen kann. Einmal gefangen, ergibt sich das kolossale Thier bald in sein Schicksal; man braucht hiezu auch die Mitwirkung bereits gezähmter Individuen, welche den widerspenstigen Wildling etwa mit den Rüsseln schlagen, und wendet, wie bei den Falken, auch Hinderung des Schlafes als Zähmungsmittel an.

Nur in gewissen Gegenden sind die Elephanten noch in größerer Menge vorhanden, so z. B. in den Vorketten des Himalayah, wo sie Wege bahnen, die, wie Hooker sagt, wahre Muster der Straßenbaukunst und ganz das Gegentheil von denen sind, welche die Eingeborenen angelegt haben, denn sie

---

†) Buffon, Suppl. à l'hist. nat. Par. 1782, 4°. t. 6, p. 25.

††) Reise nach Persien I, 215.

gehen in sehr geschickten Krümmungen. Auch in manchen Gegenden Ceylons sind sie noch ziemlich zahlreich, deßhalb hat man in den Reisfeldern sogenannte Pilgaha's, Wartbäume, in deren Aesten sich Sitze mit einem Strohdach befinden, in die man auf einer Leiter steigt, um von ihnen aus die Büffel und Elephanten zu beobachten und von den Feldern zu verscheuchen. Auch auf den Inseln und an beiden Ufern des Shire sah Livingston ungemein viele Elephanten, wohl 800; Heerde folgte auf Heerde. Aber dieses sind immer nur einzelne Gegenden, während in vielen anderen, wo sonst Elephanten lebten, diese jetzt durch das Vordringen des Menschen und die Zunahme der Bevölkerung ausgerottet oder verschwunden sind. Aus diesem Grunde wird auch das Elfenbein, dieser wichtige Handelsartikel der Negervölker, immer theurer, so daß zwei Stoßzähne eines starken männlichen afrikanischen Elephanten jetzt nach Brehm 700—800 Thaler kosten.

Als Alexander d. Gr. mit seinem Heere nach Indien zog, war der Elephant von den Indern, die doch erst nicht viel über ein Jahrtausend zuvor als Arier in jene Gebiete gekommen waren, schon lange gezähmt; er diente als Last- und Reitthier und wurde im Kriege gebraucht, indem man kleine Thürmchen mit Bogenschützen oder Speerwerfern auf seinen Rücken setzte, eine Verwendung, die seit der Einführung der Feuerwaffen, welche den Elephanten leicht scheu machen, weniger stattfindet. Es ist ungewiß, ob die Elephanten der Karthaginenser, welche sie in ihren Kriegen gegen die Römer gebrauchten und mit welchen Hannibal über die Alpen nach Italien zog, aus Indien eingeführt waren oder ob dieses Volk den afrikanischen Elephanten zu zähmen verstand, welcher jetzt für unzähmbar gilt†). Im heutigen Indien wird der Elephant, dessen Kraft der von sechs Pferden gleich geschätzt wird, zu mancherlei Verrichtungen gebraucht und erhöht wesentlich die Pracht und das Ansehen der Großen und Reichen, und findet selbst Gefallen daran, wenn man ihn bei festlichen Gelegenheiten prächtig aufputzt;

†) In Schlegel's indischer Bibliothek Bd. I findet sich eine schöne Abhandlung: „Zur Geschichte des Elephanten."

sein Schritt ist nach Hooker für den menschlichen Körper im höchsten Grade ermüdend und aufreibend, so daß die Mohauts (Treiber) oft schon in jungen Jahren an Rückenmarkskrankheiten sterben.

Die Familie der Dickhäuter steht in psychischer Rücksicht ziemlich tief, und es erscheint daher als eine Anomalie, beim Elephanten Anlagen zu finden, welche ihn weit über seine Familiengenossen und den in Intelligenz und Gemüth begabtesten Säugethieren an die Seite stellen, obschon sich diese Vorzüglichkeit zum Theil erst unter dem Einfluß des Menschen entwickelt. Der wilde Elephant fällt leicht wieder in die Schlingen, in welchen er schon einmal gefangen wurde, was z. B. beim Fuchs und Wolf nicht vorkommt; der Elephant ist mehr verständig als listig. Die Domestikation ist deßhalb keine vollständige geworden, weil die Fortpflanzung in der Gefangenschaft doch nur selten stattfindet, der wild eingefangene Elephant mehr nur ein folgsamer Gefangener, als ein dem Menschen anhängendes Hausthier ist, und die Erinnerung an das wilde Leben, zu dem er gern zurückkehrt, kaum je vollständig erlischt. Die Seele dieses wundersamen Thieres zeigt deutliche Spuren von Rechtssinn, manchmal von Humor; der Elephant soll sein Bild erkennen, wenn man es ihm vorhält, was bei äußerst wenigen Thieren der Fall ist. Daß er den Wein (und Rum) liebt und manche Individuen große Mengen desselben trinken, führt schon Aristoteles an †); aber es gilt nicht von allen, wie z. B. der Elephant im Frankfurter zoologischen Garten sich um geistige Getränke nichts kümmert. Vor Mäusen soll dieser Koloß der Thierwelt sich so sehr fürchten, daß er am ganzen Leibe zittert und den Rüssel fest auf die Erde stemmt, wobei aus den Nachrichten nicht zu entnehmen ist, ob dieses nur von solchen Elephanten bekannt ist, denen einmal eine Maus in den Rüssel gelaufen ist, oder auf einer allgemeinen Idiosynkrasie beruht. Manchmal wird der Elephant verrückt und hat periodische Anfälle von Tobsucht.

Das gute Gedächtniß des Elephanten, sein Begreifen

†) De animalibus, L. VIII, c. 11.

der Rede und Eingehen in den Willen des Menschen machen ihn zu vielerlei Verrichtungen geschickt. Man kennt Beispiele von Elephanten, die aus der Gefangenschaft entflohen, dann in der Wildniß lebend, hierauf nach mehreren Jahren wieder gefangen, sich aller Befehle und Verrichtungen noch wohl erinnerten †). d'Obsonville sah, wie zwei durch Versprechungen hiezu aufgemunterte Elephanten mittelst ihrer mit Leder geschützten Rüssel auf Anweisung des Cornacs eine Mauer einrissen, wobei sie die Stöße gleichzeitig führten und zu rechter Zeit, mit den Augen genau das Schwanken der Mauer beobachtend, zurückwichen, um nicht getroffen zu werden. Die Eingeborenen von Hindustan überlassen sogar, wenn sie in den Wald gehen müssen, öfters kleine Kinder dem Schutze des zu Hause bleibenden, an einer langen Kette befestigten Elephanten, und man sagt, daß derselbe sorgfältig wacht, daß ein Kind nicht der Kette zu nahe komme, indem er es sanft mit dem Rüssel faßt und wieder in seinen Raum bringt. Sonnini erzählt in Buffon's Naturgeschichte, daß ganz Neapel Augenzeuge von dem Verstand und der Lenksamkeit eines Elephanten gewesen sei, welcher Eigenthum des Königs war. Er holte für die Maurer, welche im Schlosse arbeiteten, Wasser in großen Kupferkesseln aus einem Brunnen, und nachdem er bemerkt hatte, daß man dieselben zum Kupferschmied schickte, wenn sie einer Ausbesserung bedurften, brachte er, als einst Wasser aus einem lief, dieses Gefäß selbst zum Kupferschmied und wieder nach Hause, nachdem es hergestellt war. Dieser Elephant ging frei in Neapel herum, spielte mit den Kindern, setzte sie manchmal mittelst des Rüssels auf seinen Rücken und hob sie wieder herab. Tornen erzählt in seiner Reise nach Surate, daß ein Elephant unter der Leitung eines Knaben Bauholz aus dem Flusse zog und dann die Baumstämme so geschickt auf einander legte, wie es nur Menschen hätten thun können. In den Philosoph. Transactions von 1799 sind Fälle mitgetheilt, welche erweisen, daß Elephanten ein erlittenes Unrecht nie vergessen und daß sie sonst ein sehr gutes Gedächtniß haben, was

---

†) Corse in Philos. Transactions 1799, p. 37, 40.

wohl den Wiederfang entflohener Elephanten, den Manche für unmöglich halten, erleichtert, wenn sie nämlich bekannte Menschen unter den Jägern sehen. Der Elephant ist, wenn gut behandelt, eines der treuesten und dankbarsten Thiere; wer sollte glauben, daß in diesem monströsen und kolossalen Körper eine so liebevolle und zärtliche Seele wohnen könnte? Dies hindert ihn jedoch nicht, auch Scharfrichterdienste zu thun, wie man denn früher in manchen Gegenden Indiens Elephanten zur Töbtung von Verbrechern verwandte, welche sie mit ihren Füßen oder Stoßzähnen vollbrachten. Unter sich sind die Elephanten ungemein anhänglich, stehen einander bei, und wenn etwa Männchen und Weibchen nach einer Trennung wieder vereinigt werden, so erweisen sie einander die größte Zärtlichkeit.

Der Elephant befriedigt gerne seine Rachelust bei erlittener Beeinträchtigung oder Beleidigung. Ein weibliches Thier dieser Art im Pflanzengarten zu Paris war einer Schildwache sehr gram, die auftraggemäß die Besucher ermahnte, dem Elephanten nichts zu fressen zu geben, und übergoß den Wächter öfters mit Wasser aus dem Rüssel. Dies war auch eines Tages geschehen; bald darauf mußte die Wache ihre Aufforderung vor neuen Ankommenden wiederholen, worüber der Elephant in Wuth gerathend der Wache das Gewehr entriß, mit den Beinen darauf trat und den Lauf mit dem Rüssel wie einen Korkzieher zusammenwand. Ein Elephant soll einen Soldaten, der ihm nicht ausweichen wollte, nach einigen Tagen, wo er ihn ohne seinen Führer am Flusse traf, gepackt und ihn einigemal ins Wasser getaucht haben; ein anderer, der seinen Cornac aus Rache getödtet, soll, als die verzweifelnde Frau dessen Söhne vor seine Füße warf, ruhig geworden, den ältesten sich auf den Rücken gesetzt und keinen Anderen auf sich haben leiden wollen. Bekannt ist die Anekdote aus Goa, wo ein von einem Handwerker öfters geneckter Elephant einst den Rüssel mit schmutzigem Wasser füllte und dieses dann im Vorbeigehen in Strömen auf ihn spritzte. Ein in der Brunst wüthend gewordener Elephant, vor dem Alles auf dem Markte floh, auch seine Wohlthäterin, eine Gärtnersfrau, die im Schrecken ihr Kind vergaß,

ergriff dieses ganz sanft und setzte es bedächtig auf die Seite. Elephanten ziehen an Seilen schwere Balken an einen bestimmten Ort, wenn man ihnen diesen nur einmal gezeigt hat, und heben sie über hindernde Gegenstände weg. Will Jemand den Herrn erschrecken, so läuft der Elephant mit allem Anschein von Wuth auf den zu, der erschrecken will, und steht vor dem Menschen plötzlich ruhig, ohne ihm etwas zu Leide zu thun; will der Herr Jemandem einen Streich spielen, so sagt er es dem Elephanten, der dann im Rüssel Wasser und Schlamm sammelt und es auf die betreffende Person oder Sache spritzt. Plutarch erzählt von einem Elephanten in Rom, der zum Tanzen abgerichtet wurde, aber wegen seiner Ungeschicklichkeit öfters Schläge bekam, daß er sich im Mondschein auf die ihm zugemutheten Bewegungen eingeübt habe†).

Im Jahre 1828 in einem Treffen zwischen Engländern und Indiern setzte ein Trupp Soldaten einem Elephanten mit reicher Ladung besonders zu, der sich nach längerer Vertheidigung, die Reihe seiner Angreifer durchbrechend, zur Flucht wandte. Einige Reiter, von einem Offizier geführt, verfolgten ihn und kamen ihm sehr nahe, als er sich plötzlich wendete, mit dem Rüssel den Offizier ergriff und dann weit seinen Verfolgern voraus kam. Der Elephant gelangte zur Wohnung seines Herrn und stellte dort den weiter nicht beschädigten Offizier ab, der später ausgewechselt wurde. (Troegel.) Der in den vierziger Jahren im Regents-Park toll gewordene und erschossene Elephant sollte zuerst mit einer Orange vergiftet werden; er erkrankte, erholte sich aber wieder, weil die Gabe des Giftes zu gering war; man suchte ihm eine stärkere Dosis in einer anderen Orange, seinem Lieblingsfutter, beizubringen, er nahm sie aber nicht und fraß überhaupt keine Orange mehr, ohne sie erst hin und her gerollt und vielfach berochen zu haben. Dieser Elephant war abgerichtet, einen Schilling von der Erde aufzuheben und ihn in die Tasche dessen zu stecken, der ihn hin gelegt. Dr. Warnick legte einen Schilling in eine Ecke, die der Elephant nicht erreichen konnte; nachdem er sich einige Zeit besonnen,

---

†) Plutarchi Chaeronensis opera, c. lat. interpretat. Xylandri II, 968.

blies er so kraftvoll gegen die Wand, daß der Schilling aus der Ecke hervor und in seinen Bereich getrieben wurde. Graf v. Görz†) rühmt die Kaltblütigkeit und den Muth der zur Tigerjagd gebrauchten Elephanten, meist Weibchen, weil die Männchen zu hitzig sind, selbst angreifen und den Jäger in Gefahr bringen würden, während die Weibchen, selbst wenn der Tiger an ihrem Rüssel hängt, mauerstill stehen und so Gelegenheit für sicheren Schuß geben. Görz' Elephant hatte sich einen Dorn in den Fuß getreten; alsbald blieb er stehen, hob den verwundeten Fuß in die Höhe und forderte damit den Mahout auf, ihm zu helfen. Dieser stieg ab und schnitt ihm mit seinem stumpfen Messer den Dorn aus der Fußsohle; das arme Thier brüllte laut vor Schmerz, aber hielt gelassen den Fuß hin, bis die Operation vollendet war. Ein Pferd oder Hund hätte nach der heilenden Hand gebissen oder geschlagen. „Von Furcht ist beim Elephanten wohl keine Rede, vielmehr spricht sich in seinem ganzen Betragen aus, daß er seiner Kraft und Geschicklichkeit bewußt, sich dem Dienst mit völlig freiem und gutem Willen unterzieht."

Der afrikanische Elephant zeigt nach Graf d'Escayrac de Lauture††) doch auch große Klugheit. Während der trockenen Jahreszeit irren die Individuen allein herum, mit der Regenzeit bilden sie Trupps, jeder von einem alten Männchen angeführt, welches die Araber in Rücksicht auf seine wichtigen Funktionen Khabir nennen. Derselbe soll nämlich, wie als vollkommen wahr behauptet wird, genau die Zeit berechnen können, wie lange in einer vom Tropenregen erfrischten Gegend die Weide für seine Heerde reichen werde. Hat er sie auf einen solchen Platz geleitet, so entfernt er sich, um andere Gegenden aufzusuchen, und erscheint genau zu der Zeit wieder, wenn fast jedes Kraut aufgezehrt ist, um dann die Heerde nach einem anderen Weideplatz zu führen. Fällt ein solcher Elephant in eine der zu ihrem Fange gegrabenen Gruben, so reichen ihm

†) In s. Reise um die Welt, Bd. III, 551.

††) S. dessen Werk über die Wüste und den Sudan.

zwei andere ihre Rüssel zur Stütze, und ihrer unermüdlichen Arbeit gelingt manchmal die Befreiung.

Die anderen Dickhäuter zeigen wenig von dem Verstande und dem Gefühl, welche den Elephanten so sehr auszeichnen. Am verständigsten unter ihnen verhält sich noch der gemeine Tapir, den man in Brasilien oft zähmt und als Lastthier benutzt, als welches er bis 250 Pfund zu tragen vermag; man sagt, daß er seinem Herrn und Pfleger sehr anhänglich werde. Ueber den Tapir der Anden und den indisch-chinesischen Tapir ist in psychischer Hinsicht nichts bekannt. Das Geschlecht des Schweines steht in Bezug auf Zähmbarkeit immer noch höher als die noch übrigen Pachydermen, und übertrifft an Verstand das Schaf ziemlich weit. Durch seinen omnivoren Charakter und starke Vermehrung eignet sich das Hausschwein sehr zum Nahrungsthier und kommt in den meisten Gegenden der Erde fort; in psychischer Hinsicht hat es durch mehrtausendjährige Domestikation so viel wie nichts gewonnen. Durch eine Combination von widerwärtigen Eigenschaften steht dieses Thier ganz einzig da; es ist etwas, sich mit Wollust im Schlamm wälzen zu können; zu seiner übrigen Brutalität kommt noch die maßlose Gefräßigkeit, die oft selbst der eigenen Jungen nicht schont und die Kinder in der Wiege angreift*). Manche Reisenden und Naturforscher, wenn sie in Sennhütten übernachten, ärgern sich über die beständige Unruhe und das ewige Geklingel der Ziegen; die Schweine sind noch unruhiger und viel widerwärtiger; in ihren Lauten liegt viel Ungeheuerliches und die ganze Nacht wechseln oft unerschöpflich die grinsende, höhnende Bosheit, der tückische Grimm, der grollende Zorn mit einander ab. Die Schweine kennen noch ihre Pfleger; in einigen Theilen Schottlands spannt man sie mit Esel und

---

*) Vom Hausschweine unterscheidet Fitzinger 63 Rassen und Unterrassen; Sitzungsberichte der k. k. Akademie, Bd. 29 (1858). Er will die südasiatischen und afrikanischen Hausschweine von fünf verschiedenen Arten ableiten und alle europäischen Hausschweine unter dem Namen Sus europaeus vereinigen, — Annahmen, welche Nathusius meist widerlegt hat. (Die Rassen des Schweines, Berlin 1860.) Unser europäisches Schwein leitet Rütimeyer auch jetzt noch vom Wildschwein, Sus Scrofa ferus ab.

Pferd an den Karren. Man zeigte einst in London ein Schwein, welches die Stunde auf einer vorgehaltenen Uhr angeben und aus mehreren Alphabeten aufgegebene Namen zusammensetzen konnte, — natürlich, wie Kanarienvögel und Hunde, nur scheinbar auf bestimmte eingelernte Winke und Bewegungen des Dressirers. Auf Neuseeland ist das Schwein häufig verwildert und thut der Schafzucht Schaden, indem die Wildschweine den Mutterschafen folgen und die Jungen auffressen. Das eine der amerikanischen Nabelschweine, das Pecari, soll sich unschwer zähmen lassen und sich gelehrig, zugethan, nach Liebkosungen begierig zeigen. — Vom Nashorn kennt man jetzt sieben lebende Arten, von welchen vier Afrika angehören und sämmtlich zweihörnig sind, darunter eine weiße Art, drei Asien, von welchen Rhinoceros sumatrensis zwei Hörner, R. sundaicus und indicus nur eines haben. Das Nashorn der Sundainseln bahnt nach Junghuhn sich Wege auf Java noch über 10000 Fuß hohe Berggipfel, in welche Höhen der durch ganz Java, doch nur von 2000—7000 Fuß verbreitete Banteng, Bos sundaicus, nicht mehr folgt. Diese Wege der Rhinocerosse auf den Bergen Java's sind kanalförmig, der Breite und Höhe des Thieres entsprechend, winden sich um die steilsten Kraterränder und ziehen sich an den schmalsten Jochen hin. Die Javanen befestigen oft auf deren Grunde sichelförmige Messer, von Moos und Reisig bedeckt, an welchen sich die Thiere den Bauch aufschlitzen. Die Nashörner gehen auf Java deßhalb in die höchsten Regionen, weil daselbst viel mehr Gräser wachsen, während man tiefer unten auf dem Waldboden fast nur Lycopodiaceen und Farrn trifft.

Bei den Einhufern sind alle Zehen verkümmert bis auf eine an jedem Fuße, und diese ist von einem breiten Hufe umgeben. Die pferdeartigen Thiere, welche für sich eine Ordnung bilden, sind schnell, kräftig, haben feines Gehör und guten Geruch und leben in Trupps, die von einem Hengst angeführt werden, in den Steppenländern und auf den trockenen Hochebenen Asiens und Afrika's. Durch seine Intelligenz und hohe Wichtigkeit für die Culturgeschichte des Menschen zeichnet sich wesentlich aus

Das Pferd.

Nächst dem Hunde ist unter den Thieren das Pferd dem Menschen am innigsten verbunden, hat seit grauer Vorzeit an seinen Schicksalen Theil genommen, hat ihn auf seinen Wanderungen über die Erde begleitet, in seine Kämpfe und Schlachten getragen; das Pferd ist vorzugsweise das noble, ritterliche Thier. Kameel, Dromedar, Esel sind als eigentliche Reitthiere entweder zu groß oder zu klein, der Stier ist zu eigensinnig, zu ungelenk und auch nicht schön. „Setzt hingegen", sagt Fée, „einen geschickten Reiter auf einen edlen Renner, gebt ihm einen Rassehund zum Begleiter, bewaffnet ihn mit einem Karabiner und einer Damascenerklinge, laßt ihn über die Ebene galoppiren und ihr habt das Schauspiel eines vollkommenen Mannes mit Waffen zu seiner Vertheidigung, einem gelehrigen Diener und einem ergebenen Begleiter." Der Urstamm des Pferdes scheint nicht mehr vorhanden zu sein, ein Beweis für das hohe Alter seiner Zähmung. Als den Urtypus, welchem sich das verwilderte Pferd schon nach wenig Generationen nähert, sieht man die grauen asiatischen Steppenpferde an; die von Andalusiern abstammenden verwilderten Pferde der Pampas, die Mustangs, wie die amerikanischen verwilderten Pferde überhaupt, sind hellbraun und haben zurückliegende Ohren, während diese bei den zahmen Pferden (auch auf den ältesten Monumenten) aufrecht stehen. In der Mongolei gibt es einen Stamm vielleicht ursprünglich wilder Pferde, Tarpan genannt. Diese bleiben kleiner als das verwilderte und zahme Pferd, haben einen kleinen Kopf, lange Borsten an Kinn und Lippen, stark gewölbte Stirne, kleine tückische Augen, weit hinten stehende Ohren, dünnen Hals mit struppiger Mähne, Haarbüschel an den Fesseln, kurzen, grob und kraus behaarten Schweif, lohbraunes, fahles oder mäusegraues Fell, schwarzen Schweif und Mähne. Sie wandern nach den Jahreszeiten, sind unzähmbar, fallen die zahmen Pferde feindlich an und halten sich getrennt von den verwilderten Pferden, den Muzins. Die wilden Pferde auf den Hochebenen um den Oxus erhalten im Winter einen weißlichen, zottigen, bärenartigen Pelz. —

Cetti†) spricht von wilden (wohl nur verwilderten) Pferden in Sardinien, die Niemand angehören und die Jeder fangen darf, was aber nur des Felles wegen geschehe, da sie wegen ihrer Wildheit unbezähmbar seien. Auch auf der Insel San Antioco bei Sardinien habe es sonst solche wilde Pferde gegeben.

Das zahme Pferd ist in der Gegenwart in zahlreichen Rassen, verschieden in Bildung, Farbe, Größe über die Erde verbreitet; zu den größten Pferden gehören die englischen Bierbrauer- und Kohlenpferde, zu den kleinsten die Pony's der shetländischen Inseln, die Zwergpferde Corsika's und des indischen Archipels, welche letzteren ganz zierlich sind. Ein vollkommenes Pferd muß nach der Ansicht der Araber einen Mann mit Waffen, Kleidern zum Wechseln, Lebensmittel für ihn und sich und eine Fahne, selbst an windigen Tagen tragen, im Nothfalle noch einen Leichnam schleppen und den ganzen Tag ohne Fressen und Saufen laufen können. Von 7—14 Jahren sei das Pferd am meisten geeignet, die Anstrengungen des Krieges zu ertragen. Das edle arabische Pferd, Nedschdi, ist nach Pruner in neuester Zeit in Aegypten häufiger, aber lymphatischer und weniger ausdauernd geworden. Das nubische Pferd aus Dongola, von dessen Rasse nur spärliche Ueberbleibsel sich finden, erinnert an die Giraffe. „Eine hohe Statur, ein kleiner Kopf auf langem, fast rechtwinklig aufgesetztem Halse, lange Beine, ein schmächtiger, kurzer, nach hinten im spitzen Winkel abfallender Körper, ein oft wunderliches Gemisch von Farbe und ein unbändiges Temperament geben den wesentlichen Charakter dieser seltsamen Geschöpfe." ††)

Das Pferd ist mit ziemlich feinem Witterungsvermögen und sehr empfindlichem Gehörorgan ausgestattet und zeigt besonders deutlich, wie vernünftige und schonende Behandlung thierische Anlagen zu entwickeln vermag, während sie bei rohem

†) Naturgeschichte Sardiniens I, 27. Nach Marmol Carvajal, Descripcion de Africa, von Cetti I, 42 citirt, hätte sonst der wilde Esel in großen Heerden in Sardinien gelebt, was Cetti für eine Erdichtung hält.

††) Pruner, Zur Naturgeschichte und Anthropologie Aegyptens.

und dummem Wesen verkümmern. In Aegypten und auch in der asiatischen Türkei werden die Pferde sehr gut behandelt, wachsen so zu sagen mit den Kindern auf und werden dadurch äußerst zahm und gelehrig. Diese und arabische Pferde bleiben stehen, wenn der Reiter herabfällt. Bei den Tataren und Kirgisen werden die Pferdeheerden in Tabunen abgetheilt, jede mit einem Hengst, der seine Tabune zusammenhält und der nach Pallas eine Stute, welche die seine verläßt und mit einem anderen Hengst Umgang hat, nicht mehr bei der seinen leidet. Diese Pferde vertheidigen sich oft mit Glück gegen Wölfe, indem die Hengste dieselben mit Vorderhufen und Gebiß muthig angreifen und sie oft mit einem Schlage tödten, während die Stuten und Walachen einen Kreis um die Fohlen bilden. Pantoppidan schreibt: „Wenn ein Pferd einen Bären in der Nähe wittert und es hat Stuten oder Füllen bei sich, so jagt es diese hinter sich zusammen und darauf greift es seinen Feind mit den Vorderfüßen an, welche es als ein paar Trommelstöcke gebraucht, und gemeiniglich behält es die Oberhand." †)

Die Karawanenpferde Asiens sind nach Moritz Wagner ††) bei allem Feuer mild, fügsam, klug und haben nichts von der Bosheit und Tücke der Mustangs in den Pampas oder von dem stierköpfigen Eigensinn der Walachen- und Kosakenpferde. Auf das Zeichen des Aufbruches zwei Stunden nach Mitternacht kehren sie mit ihren Schellen von der Weide zurück und finden auch in der Finsterniß ihren richtigen Ort bei ihren Herren und den Knechten, die sie striegeln, tränken und beladen, und stehen beim letzten Akt mitten im Gewühl unbeweglich still. Die Karawanenpferde marschiren in ganz gleichmäßigem Schritt und in gerader Linie, bleiben bei irgend einer Verwirrung sogleich unbewegt und setzen sich, wenn diese gehoben ist, von selbst wieder in Marsch. An die Spitze der Linie stellt man in der Regel die ältesten, erfahrensten und gescheidtesten Pferde und der Leitgaul läßt sich auch durch den Anblick ungewohnter Gegenstände, durch Blitz und Sturm nicht erschrecken, so daß

†) l. c. II, 70.

††) Blätter für literar. Unterhaltung, Leipzig 1853, S. 84[illegible].

seine Ruhe beschwichtigend auf die ganze Colonne wirkt, und er verirrt sich auch nicht in der finstersten Nacht. Das Gedächtniß dieser Pferde scheint auch sehr gut zu sein, so daß sich solche, welche in der Jugend beisammen waren und dann zu verschiedenen Karawanen kamen, nach Jahren wieder erkennen. Auf der Reise Wagners in den kolchischen Gebirgen stürzte ein Pferd auf dem schlüpfrigen Fels und der darauf sitzende türkische Beamte gerieth mit halbem Leibe unter das Pferd, während die andere Hälfte über einem fürchterlichen Abgrunde hing. Das kluge Thier schaute in den Abgrund mit offenen Nüstern und klaffenden Ohren und machte nicht die geringste Bewegung, so daß die Herbeigekommenen die Zügel und Rockschöße des Reiters fassen und beide glücklich auf die Beine bringen konnten.

Man erzählt sogar von Pferden, die ihrem herabgestürzten, im Steigbügel hängen gebliebenen Reiter aus diesem geholfen, von einem Füllen, das ein in einen Graben gestürztes Kalb bei den Ohren mit dem Maule herausgezogen, von Pferden, welche alten zahnlosen Kameraden das Futter vorkauten, auch von einem Walach, der so erbost über seinen Verschneider war, daß er ihn wüthend anfiel und tödtete, als er ihn später sah. Unter allen Affekten und Leidenschaften sind nämlich bei dem Pferde die mit der Kraft und Stärke verbundenen, die dem cholerischen Temperamente eigenen, vorzugsweise entwickelt, und man hat mancherlei Beweise vom Dasein des Stolzes und Ehrgeizes, der Rachsucht und Eifersucht bei diesem kraftvollen Thiere. In Mährisch-Weiskirchen ging 1864 ein bedeutender Pferdezüchter und Pferdefreund in seinen Stall, liebkoste zuerst eine bevorzugte Mutterstute und gab ihr zu trinken, was sie mit Wohlgefallen annahm. Als er aber dann einem anderen Pferde schmeichelte, verließ die Stute in höchster Eifersucht ihren Stand, stürzte auf den Hausherrn zu und packte ihn mit ihrem Gebiß so, daß er schwer verletzt worden wäre, hätten ihn nicht seine dicken Winterkleider geschützt †).

Zu welchen kunstvollen, bewundernswerthen Leistungen Pferde

†) Constitut. österr. Ztg. 22. März 1864.

dressirt werden können, weiß Jedermann, der nur einmal einen Circus von Franconi oder Renz besucht hat. Der Kunstreiter, welcher ein Pferd dressiren will, ruft es freundlich an und lockt es mit Zucker und Brod an sich, zugleich mit hochgehaltener Peitsche klatschend, wo es dann später auf das bloße Klatschen zu ihm kommt. Jede Lektion wird mit einem Pistolenschuß geendigt, um dem Pferde die Scheu hievor abzugewöhnen. Um es zu bestimmen, den Meister zu küssen, gibt ihm dieser unter einem bestimmten Zuruf Zucker aus seinem Munde, wo dann später der Zuruf allein ausreicht, und um es nießen zu machen, wirft er ihm mit einer bestimmten Bewegung Schnupftabak in die Nase und braucht dann später nur diese Bewegung zu machen. Er sticht es mit einer Nadel hinter die Ohren, um es zum Schütteln zu bringen, wo dann später die bloße Armbewegung genügt, um das Schütteln herbeizuführen. Schlägt man ein Pferd auf die Krone eines Vorderschenkels, so scharrt es mit dem Fuße; der Dressirer tritt vor das Pferd, spricht in fragendem Tone zu ihm und gibt ihm solche Schläge; soll es nicht mehr scharren, so tritt er zurück. Ist diese Uebung öfter wiederholt worden, so genügt künftig nur die gleiche Stellung und der fragende Ton, um das Pferd so oft scharren zu machen, bis der Dressirer zurücktritt, so daß das Pferd scheinbar die Frage nach bestimmten Zahlen richtig durch Scharren mit dem Fuße beantwortet. Man verstand das Dressiren auch schon in früherer Zeit und manche edlen Pferde behielten ihre Kraft und Geschicklichkeit noch im höchsten Alter, wie denn der im 16. Jahrhundert lebende Schriftsteller Brantôme das königliche Pferd Quadrageant erwähnt, welches 32 Jahre alt „nichts vergessen hatte", den großen Renner Gonzaga aus dem Marstalle von Mantua, den stolzen Moreau, den dem Prinzen von Guise gehörenden „Gevatter", der noch in allen Schlachten diente; „so alt er war, es gab keinen besseren Renner."

Von den anderen Arten des Pferdegeschlechtes ist nur der gewöhnliche Esel und der afrikanische Esel (Asinus africanus Fitzinger, A. taeniopus Heuglin) gezähmt worden; der letztere, welchen die Araber Hamahr nennen, wird in der Sam-

chara, dem schmalen Küstenstriche Abyssiniens am rothen Meere gehalten. Diese Arten stehen an Begabung dem Pferde allerdings sehr nach; doch ist der gemeine Esel auch der Abrichtung fähig und man kennt von ihm einige Beispiele merkwürdigen Instinktes und Ortssinnes. So erzählt Rennie†), daß ein Esel aus einem gescheiterten Schiffe nach Gibraltar gelangte, und Kirby von einem Esel Valiante, welcher aus weiter Entfernung den Weg in sein altes Quartier zurückfand††).

Die Wiederkäuer haben ihren Namen von der mit einer besonderen Struktur des Verdauungsapparates verbundenen Eigenthümlichkeit, die schon einmal gekauten vegetabilischen Stoffe, welche ihre Nahrung bilden, nachdem sie schon verschluckt waren, abermals in den Mund zurück zu nehmen, um sie dort nochmals der Kauung und Salivation zu unterziehen. Sie besitzen nämlich vier (selten nur drei) Magen: den Pansen, Netzmagen, Blättermagen, Chylusmagen, welcher letztere dem einzigen Magen der übrigen Säugethiere entspricht. Nachdem das gekaute Futter in den ersten und zweiten Magen gelangt war, steigt es durch den Schlund wieder in die Mundhöhle auf und gelangt dann nach dem Wiederkauen sogleich in den dritten oder Blättermagen. Durch diese complicirte Einrichtung wird es möglich, aus Gras, Blättern, Rinden, Flechten die größtmögliche Menge von Chylus zu gewinnen und Massen von Fleisch, Fett und Milch zu erzeugen, welche den großen Nutzen der Wiederkäuer herbeiführen, die über alle Zonen sich verbreiten. Es sind bei diesen meist friedlichen, scheuen, gesellig lebenden Thieren besonders Geruch und Gehör entwickelt; ihre psychischen Fähigkeiten sind nur gering.

Das wichtigste Thier dieser Ordnung ist das gemeine Rind, dessen Urstamm erloschen ist, welches aber seit ein paar hundert Jahren in den Pampas Südamerika's in unermeßlichen Schaaren verwildert vorkommt; auch in den Shrubs, d. h. dem Niederwald längs dem Murraystrom in Neuholland, trifft man nach Bruhn Heerden verwilderter Ochsen und Pferde. — Die

†) l. c. S. 22.

††) Introduction to Entomology IV, 496, Anm. a.

Kuh ist weniger intelligent als der Stier, bleibt gewöhnlich unempfindlich, wenn ihr Kalb oder andere Kühe vor ihren Augen geschlachtet werden, während der Bulle und auch der Ochse eine Todesahnung haben, wenn man sie zur Schlachtbank führt. Ihre Heerglocke kennen übrigens die Kühe und unterscheiden den Ton verschiedener Glocken. Neue Gegenstände reizen die Aufmerksamkeit der Rinder, sie bleiben z. B. betrachtend vor einem neuen Brunnen oder Thor stehen, schauen neugierig unbekannte Menschen an, wie denn oft, wenn man auf den Alpen reiset, eine ganze Heerde herbeispringt und die Reisenden anguckt — immerhin ein Beweis von der Erregbarkeit ihrer Seele. Der Stier hat nicht nur mehr Kraft, Muth und Schnelligkeit als die Kuh, sondern auch Trotz, Eigensinn und Verstand im höheren Grade; er verfährt häufig aggressiv, greift namentlich gerne Fremde an, und mancher hat schon den eigenen Senn zum Kampfe auf Leben und Tod gezwungen. Der afrikanische Büffel ist der erklärte Feind des Menschen, flieht nicht vor ihm, sondern sucht ihn zu tödten, wo er ihn trifft. In Indien richten Gaukler die Stiere zu Kunststücken und gymnastischen Uebungen ab, was mit den unserigen nicht ausführbar wäre. Von den Ochsen in der Kapkolonie erzählt Kretzschmar†), daß, wenn man auf dem Zuge oft lange nach Wasser umhergeirrt und dann die Thiere ein leises Brüllen und ein eigenthümliches Geräusch, dem Schnalzen der Fische ähnlich, vernehmen lassen, man sie augenblicklich ausspannt; sie strecken ihre Nasen in die Luft und laufen in scharfem Trabe nach einer bestimmten Richtung, welche unfehlbar zu Wasser führt, obwohl oft in großer Entfernung. Bei den Hottentotten werden Ochsen zur Führung der Heerden und Vertheidigung gegen wilde Thiere abgerichtet*).

Der Auerochs soll jetzt noch in den Pyrenäen vorkom-

---

†) Südafrikanische Skizzen, S. 104.

*) Ist der tauro-elephas der Alten aus Aethiopien und einigen Gegenden Asiens eine Varietät unseres Rindes? Es gedenkt seiner Ludolf Aethiop. lib. I, c. 10, und Philastorgius (hist. eccles. lib. III, c. 2) hatte einen in Constantinopel gesehen.

men; er findet sich nicht nur in der Bjelowjejer Waldeinöde, sondern auch an 30—40 Werst jenseits des Narew in einem Walde auf den Gütern des Grafen Titschkewitsch, dann im Kaukasus. Die Kühe tragen durchschnittlich in drei Jahren nur einmal, die größten Stiere erreichen bis 16 Centner Gewicht. Der Auerochs wächst sechs Jahre und lebt bis vierzig; das Fleisch gilt für schmackhafter als Hirschfleisch, die Haut ist schwammig und unbrauchbar. Im Jahre 1844 fanden sich in der Bjelowjeja 993 Stück; jedes Jahr werden viele, besonders jüngere, durch die Wölfe getödtet. — Der Büffel ist nach Pruner in Aegypten aus Syrien eingeführt und von so mildem Charakter in Unterägypten, daß der Stier an den Pflug und an die Wasserräder gespannt werden kann; in Oberägypten läßt er sich schon viel schwerer unter das Joch beugen. Man beutet vorzüglich die Milch aus, und die Landbewohner essen sein Fleisch viel häufiger als das des Rindes. Der Yack ist im gebirgigen Persien neben dem Pferd und Kameel das nützlichste Hausthier und hat gleich dem Elephanten eine wunderbare Kenntniß der Stellen auf dem Schnee und an Abgründen, die sein Gewicht und das des Reiters tragen können. Er bleibt im Winter sich selbst überlassen und weiß sein Futter unter dem Schnee zu finden. Im Sommer schickt man ihn in die Schneeregion und behält als Geißeln für die Rückkehr der Alten die Jungen zurück. Man scheert ihn nur einmal im Jahre, sein Schweif gibt die sogenannten Roßschweife der türkischen Paschahs und die in Indien beliebten Fliegenwedel. Der Yack lebt heerdenweise und weiß sich gegen die Wölfe zu vertheidigen. — Der nordamerikanische Bison, obwohl lange nicht mehr so häufig wie früher, kommt doch jetzt noch in Zügen von vielen Tausenden vor.

Das erste Hausthier des Menschen war wohl das Schaf. Unser zahmes Schaf leitet man gewöhnlich von Ovis Ammon des Altai und Himalayah und vom Mufflon Sardiniens und Corsika's ab; nach Owen wäre das Schaf aber nicht in Europa heimisch, sondern mit dem Menschen aus Asien eingewandert, und es sind von ihm nie unzweifelhafte fossile Reste gefunden worden. Die wilden Schafe (Ovis Ammon) am Himalayah

in Sikkim schildert Hooker als von kolossaler Größe, 4—5' hoch, von der Nase bis zum Schwanze 7' l.; er sah sie von 14—18000' Höhe. Nach dem Werke des Grafen della Marmora über Sardinien †) kommt auch heut zu Tage der Mufflon ungemein häufig vor; er sah auf den Gebirgen des Innern oft Heerden von 50 Stück. Auf der Insel Tavolara gibt es viele verwilderte Ziegen, die gejagt werden und sich von den zahmen nur durch außerordentlich große Hörner unterscheiden*). In Neuholland vermehren sich die Schafe viel rascher als in Europa, was nächst dem australischen Golde der Haupthebel für den Aufschwung der dortigen Kolonieen ist. An Intelligenz steht das Schaf der munteren, muthwilligen, freiheitliebenden Ziege sehr nach.

„Die Gemsen", schreibt Tschudi ††), „fliehen zwar nicht, so lange sie den Menschen sehen, ohne sich von ihm beobachtet zu glauben, und verfolgen mit hochgehobenem Kopfe jede seiner Bewegungen mit der größten Aufmerksamkeit; ja ein sonderbares, närrisches Benehmen des Jägers kann ihre Neugierde so sehr fesseln, daß der Gefährte desselben, wenn er nicht bemerkt worden, Zeit gewinnt, von hinten zu nahen und zu schießen. Doch ist dies schwierig, wenn mehrere Thiere beisammen stehen, da sie alsdann nach allen Seiten hin ausblicken und stets die Nase witternd in die Luft stecken." Nach einer Sage in den bayerischen Alpen gibt Gemsenblut, ganz warm getrunken, Muth, Entschlossenheit und sicheres Auge, macht sicher vor Schwindel, bringt immer die besten Böcke in den

---

†) 2. Auflage, Paris 1839.

*) Ogilby, Blyth und Sclater betrachten das zahme Schaf, O. Aries, als besondere Species und stellen außerdem 16 Arten wilder Schafe auf: O. Gmelini Bl. in Armenien und Persien, cylindricornis Bl., Kaukasus, Burrhel Bl. Himalayah bis 17000'; Polii Bl. Bokhara, cycloceros Sclater Pendschab, Hodgoni Bl. Nepal, Vignei Bl. Klein-Tübet bis 14000', Nahoor Bl. Groß-Tübet, Ammon Pall. (Argali) Sibirien, nivicola Eschsch. Kamtschatka; Musimon L. Corsika, Ophion Bl. Cypern; Tragelaphus Fred. Cuv. Afrika; montana Desm. Felsengebirge, californica Dougl. Californien; Probaton Og. Venezuela.

††) Thierleben der Alpenwelt, S. 291.

Schuß und macht auch wohl kugelfest vor Herrschaftsjägern†). Auch Tschudi führt an, daß besonders früher Jäger, im Glauben, schwindelfrei zu werden, vom warmen Blute der Gemse kosteten. Glauben ja auch Cannibalen, daß die Kraft und Tapferkeit eines bedeutenden erschlagenen Feindes in sie übergehen, wenn sie von seinem Fleische genießen. — Das schöne Geschlecht der Hirsche ist in zahlreichen Arten über alle Zonen verbreitet; die nördlichsten Species sind das Elenn- und das Renthier (dessen Name vom skandinavischen ren, reinlich, kömmt); ein Hauptjagdthier der Rothhäute war der Wapiti, Cervus mexicanus; Europa und das gemäßigte Asien haben den Edelhirsch, Damhirsch und das Reh; in Bengalen ist sehr verbreitet C. Axis, auf Java der javanische Hirsch, C. russa und C. muntjac, das javanische Reh, welches letztere, wie das zarte Kantjil, Moschus javanicus, leicht zu zähmen ist. Ueber einen zu vielen Kunststücken abgerichteten Hirsch hat Hennings berichtet††). Ausgerottet seit mehreren Jahrhunderten ist der „grimme Schelch" der Nibelungen*). — Ueber die besonders in Afrika ungemein zahlreichen vielgestaltigen Antilopen und andere Thiere hat Harris ein sehr interessantes Werk geschrieben†††).

Das Kameel ist ebenfalls eines der ältesten Hausthiere, dessen Zähmung in die vorhistorische Zeit zurückreicht. Von den Kameelen und Dromedaren gibt es sehr verschiedene Rassen; manche von unglaublicher Schnelligkeit und Ausdauer, so daß sie 7 bis 8 Tage lang täglich 30 bis 36 Stunden machen. Diese Thiere haben es möglich gemacht, die unermeßlichen Wüsten Asiens und Afrika's zu durchreisen auf den älte-

---

†) Geschichten aus dem Thierleben, herausgegeben vom Münchener Thierschutzverein.

††) Ahndungen und Visionen der Thiere, S. 147.

*) Geinitz hat 1861 in Irland für das Dresdener geologische Museum ein gewaltiges Skelet des Schelch, Cervus Hibernicus. (euryceros, megaceros, giganteus alior.) erworben, dessen Geweihe von einer Endzacke zur anderen 13½ Fuß messen.

†††) Portraits of the game and wild animals of the southern Africa. London 1840.

sten Handelsstraßen, welche die Menschheit hatte. — Das älteste Kameel läßt sich nach Kolenati†) nie das Vorrecht nehmen, die Karawane zu eröffnen. Auf den herkömmlichen gegenseitigen Gruß der sich begegnenden Nomaden kommen sogleich Fragen zum Vorschein, welche die Kameele betreffen. Wird dem Asiaten ein Kameel geboren, so äußert er eine gleiche Freude, als wenn ihm ein Knabe geboren wäre; er ruft: „Bruder, wir haben einen Freund mehr", oder: „Bruder, unsere Familie ist um ein Glied reicher." Die Liebe der asiatischen Völker zum Kameele geht so weit und ist so alt, daß schon im Koran die Freuden des Paradieses auch die Kameele mit ausmachen helfen, daß bei einigen Stämmen der Araber, die schon vor Mohammed an eine Auferstehung glaubten, dem Verstorbenen eines seiner Kameele auf dessen Grabe geschlachtet wird, damit es sich am Auferstehungstage mit seinem Herrn zugleich einfinde. Das Kameel war die Kanzel des Propheten und er verkündete von ihm herab seine Gesetzgebung. Die Bande sind mächtig, welche die Orientalen in der Wüste an das Kameel binden. Es ist der Träger der ganzen Familie und des Hausbedarfs, der Kämpfer in der Schlacht, der Retter auf der Flucht, der Bekleider und Ernährer, der Erretter vor dem Verdursten, der tägliche Durststiller durch die ernährende Milch, der Entdecker der fernen Wasserquellen, der Vorhersager des Sturmes, der Warner vor dem Samum und vor fernen Raubthieren, der Beschatter im verzehrenden Sonnenbrande, der Leiter in der Wüste, der Sklave des Asiaten, dem es unbedingt aufs Wort folgt, der Freund desselben, mit dem er auf der faden Steppenreise redet, dem er seine Freude, sein Leid, seine Geheimnisse anvertraut; es nimmt Antheil an seinem Gesange; die Verstärkung der Recitative, das Schwellen des Trillers beschleunigen des Kameels Schritte. Der Asiate ist gegen das Kameel immer zärtlich, straft es nur mit Worten, leitet es nur mit einem Stabe, den er links oder rechts am Kopfe des Kameels vorstreckt. Es ist zu verwundern, sagt Kolenati, wie die Kameele ohne Obdach, in der brennendsten

†) Die Bereisung Hocharmeniens und Elisabethopols. Dresden 1858.

Sonnenhitze, im Sturme, Regen, oft von Sand oder Schnee bis an den Hals verweht, ihr Leben fristen.

Brehm hingegen beurtheilt das Kameel wohl zu ungünstig†). „Alle guten Eigenschaften des Thieres haben ihren einzigen Grund in seiner leiblichen Ausrüstung und in seiner Dummheit. Die gepriesene Geduld ist nichts Anderes als Gleichgültigkeit, die Milde nur Stumpfheit, die Folgsamkeit bloß Trägheit; in der That und Wahrheit ist das Kameel das dümmste, ungeschickteste, störrischste und böswilligste Säugethier, guter Behandlung fast unzugänglich, denn es lernt kaum seinen Führer, seinen Herrn kennen; von Liebe und Anhänglichkeit keine Spur. Ueberlegung besitzt es gar nicht, kurz alle geistigen Fähigkeiten stehen auf der tiefsten Stufe; ein Rind ist dem Kameel gegenüber ein kluges Geschöpf. In dem einmal gewohnten Geleis geht es dahin; verläßt es dasselbe, so kann es den Menschen zur Verzweiflung bringen. Selbst die edelsten Rassen dieses abscheulichen Thieres zeichnen sich nur wenig vor den unedlen aus. . . . Mehr als andere Thiere, ist das Kameel der Sklave seiner Sitten und Gewohnheiten; was es einmal gelernt, thut es ohne Widerstreben, was aber vom Gewohnten abweicht, ist ihm fürchterlich." — Um das Kameel zum Knieen zu bestimmen, damit es sich beladen lasse, legt man es schon in der Jugend mit einer Decke über den Kopf nieder und gibt ihm seine Milch nur, nachdem man es auf die Beine geschlagen hat, damit es niederkniee. Die Türken lassen bisweilen zur Belustigung Kameele mit einander kämpfen. In Marokko richtet man sie ab, Verurtheilte mit dem Gebiß zu packen, in die Luft zu schleudern und dann zu zerstampfen.

Eine zweite Abtheilung der genuinen Säugethiere begreift die von lebhaftem, reizbarem Naturell, großer Beweglichkeit, mit vorzüglich ausgebildetem Athmungs- und Muskelsystem, freien, zum Ergreifen bestimmten Zehen, die oft scharfe Klauen tragen. Es sind nur mäßig große oder auch ganz kleine Thiere, von welchen der größere Theil auf animalische Nahrung angewiesen ist. Eine erste Ordnung begreift die Nager, meist

†) Ergebnisse meiner Reise nach Habesch 1863, S. 144.

kleine, sich stark vermehrende Thiere mit großen meißelförmigen Schneidezähnen und vorzugsweise entwickeltem Geruch und Gehör. Ihr Gehirn ist glatt, ohne alle Windungen, ihre Intelligenz schwach, aber es fehlt manchen nicht an List, und es treten bei ihnen Kunsttriebe auf, wie in keiner anderen Ordnung der Säugethiere. Manche sammeln in Folge eigenthümlichen Instinkts Nahrungsvorräthe für den Winter.

„Ein Nagethier", sagt Flourens, „unterscheidet den Herrn, der es pflegt, nicht von einem Anderen. Doch schließt sich das Murmelthier an seinen Herrn an und verjagt, im Herdwinkel seinen Aufenthalt nehmend, die größten Hunde; Buffon hielt es für erziehungsfähig." Die Stimme eines amerikanischen Murmelthieres, Arctomys ludovicianus, ist dem Bellen eines kleinen Hundes ähnlich, daher sein Name Prairiehund. So unendlich zahlreich sind, nach Möllnhausen, diese Thiere, daß man tagelang ununterbrochen zwischen den kleinen Hügeln hin zieht, die sie aufwerfen, in deren jedem 2—3 Individuen leben. Auf den ganz wasserlosen Hochebenen von Mexiko sind sie ebenfalls sehr zahlreich, scheinen also außer der Regenzeit mit dem Thau allein auszukommen. Sie halten Winterschlaf und legen keine Vorräthe an, spielen gern mit einander und besuchen sich. Vertraulich mit ihnen lebt eine kleine Eule, Athene hypogaea Bonap., meist doch nur in von den Murmelthieren verlassenen Höhlen; in solchen findet sich auch die Prairie-Klapperschlange. Sie sind kaum größer als Eichhörnchen, gelbbraun, von schmackhaftem Fleisch, schwer zu erlegen. Stansbury traf zwischen Fort Kearny und Fort Laramie ein großes Dorf oder Kolonie dieser Thiere, eine halbe Meile lang. Sie sind sehr scheu und flüchten bei Annäherung von Menschen in ihre Löcher, aus denen sie nur die Köpfe vorstrecken und dabei fortwährend bellen.

Die Listen des Hasen sind bekannt. Du Fouilloux berichtet von einem, der, so oft er das Hüfthorn hörte, in einen Teich schwamm und in dessen Mitte auf den Binsen ruhte, ohne sich von den Hunden aufjagen zu lassen; ein zweiter Hase trieb nach zweistündiger Verfolgung einen anderen Hasen aus seinem Lager und legte sich in dasselbe; andere setzten durch

zwei bis drei große Teiche oder krochen unter der Thüre durch in einen Schafstall; einer verkroch sich in die Erde, als er die Hunde laufen hörte; ein anderer sprang abwechselnd durch eine Hecke, bald auf deren rechte, bald linke Seite, immer die Hecke zwischen sich und den Hunden lassend; andere kletterten auf eine Mauer und verbargen sich in einer mit Epheu überwachsenen Schießscharte; manche sprangen auf einer Distanz von 200 Schritten wohl zwanzigmal bald auf die eine, bald die andere Seite eines kleinen Flusses †). Hackenschlagen heißt man, wenn der Hase plötzlich seitwärts springt, um den verfolgenden Hunden zu entgehen. Die Jungen lockt die Mutter durch geräuschvolles Zusammenschlagen der Ohren. — Azara berichtet, daß die Vizcacha alle Knochen auf dem Felde vor den Eingang ihrer Höhle schleppe, um durch das Geräusch gewarnt zu werden, das dann ein nahender Feind verursacht. — Das Schoberthier, Lagomys alpinus, in Nordasien sammelt im Sommer Gras und formirt aus demselben 5—6 Fuß hohe Heuschober, in denen es den Winter zubringt und die ihm zugleich zur Nahrung dienen. Die Nester unserer Waldmaus sind niedlich, aus Holzspänchen, Grashalmen, Blättern verfertigt. Die Zwergmaus macht Nester, die gewissen Vogelnestern sehr ähnlich sind. Scheitlin bemerkt, daß einzelne, aber nur einzelne Hausmäuse so wenig scheu seien, daß sie fast auf den ersten Ruf, wenn man sie sieht und ihnen pfeift, herbeikommen und Brod aus der Hand holen. Namentlich die Albinos unter ihnen, die weißen Mäuse mit rothen Augen, werden sehr zahm. Scheitlin findet nirgends angeführt, „daß manche Mäuse ein wenig singen können, d. h. 6—7 melodische Töne in einer Reihe von sich geben. Diese Töne sind vermuthlich Erinnerungen von Gesang oder Clavier.“ Ich würde diese Angabe haben auf sich beruhen lassen, wenn nicht das Gleiche vor ein paar Jahren in einem Jahrgange des zoologischen Gartens von Dr. Weinland versichert worden wäre. Der Anklang an die Vogelnatur, die bei manchen Nagern durch Kunsttriebe sich äußert, erscheint also auch im Gesang.

†) Smellie, l. c. II, 156.

Am meisten unter allen Säugethieren ist der Kunsttrieb beim Biber entwickelt, ein Nager, der in vielen Gegenden der alten und neuen Welt bereits ausgerottet ist, wie z. B. im größten Theile Deutschlands*), in Italien, am schwarzen Meere, in Aegypten und Persien. Man wollte behaupten, die Biber der alten und neuen Welt seien verschiedene Arten und die der alten Welt machten keine Bauwerke. Man hat aber noch in neuer Zeit an der Elbe, Lippe und anderen Flüssen Deutschlands kunstvolle, wenn auch (wegen der geringen Zahl der Biber) nicht große Bauten gefunden, mit zwei in Kammern getheilten Etagen, deren jede einen Ausgang nach dem Wasser hatte. Sind die Biber ganz einzeln vorhanden, so werden sie vielleicht nur Erdhöhlen graben. Prinz von Neuwied versichert, daß ihm selbst in Deutschland den amerikanischen ganz ähnliche große Biberbauten bekannt seien. Oberforstmeister v. Mehringk hat einen solchen von der Elbe beschrieben, und ein anderer befand sich auf den Gütern des Generals v. Jagow bei Magdeburg†). Die amerikanischen Biberjäger versicherten den Prinzen immer, es befänden sich mehrere Kammern in einem Bau; Cartwright bestreitet dieses; es fände sich nur eine Kammer, aber es würden zuweilen zwei Baue auf einander gesetzt, was die Jäger verleite, zwei Kammern anzunehmen. Ich verweise rücksichtlich der Biberbauten noch auf das S. 97 Mitgetheilte. Sie veranlaßten Chateaubriand, der in Amerika gereist war, zu folgendem Ausspruch der größten Bewunderung: „Et je n'aurais vu dans cette vallée aucune trace de l'intelligence divine! Qui donc aurait mis l'équerre et le niveau dans l'oeil de cet animal, qui sait bâtir une digue en talus du côté des eaux et perpendiculaire sur le flanc opposé? Savez-vous le nom du physicien, qui a enseigné

---

*) Die wenigen Biber an der Ammer in Bayern werden wohl kaum noch lange ihrer Vernichtung entgehen. — Nach Schläfli findet sich der Biber noch im Tigris-Euphrat-Gebiete. Mittheilungen schweiz. Reisender. Winterthur 1864, 2. H. S. 72.

†) Prinz v. Neuwied, Verzeichniß der auf seiner Reise in Nordamerika beobachteten Säugethiere. Berlin 1862, S. 185.

à ce singulier ingénieur les loix de l'hydraulique, qui l'a rendu si habile avec ses deux dents incisives et sa queue aplatie? Réaumur n'a jamais prédit les vicissitudes des saisons avec l'exactitude de ce castor, dont les magazins, plus ou moins abondans indiquent au mois de Juin, le plus ou moins de durée des glaces de Janvier."†)

Fitzinger berichtet nach Exinger's in Wien Mittheilungen über die Lebensweise des europäischen Bibers. Exinger hatte sechs Jahre hindurch eine Biberzucht in Mödling bei Wien. Die Biber dulden in ihrem Bau, ihren Geschleifen oder Gruben nur Abkömmlinge derselben Familie, durchaus kein einer fremden Familie angehöriges Individuum. Sie sind in der Liebe ungemein zärtlich. Die Biber lebten bei Exinger halb wild und errichteten am Ufer ihres Teiches ähnliche Baue wie im Zustande der Freiheit, welche sie fast immer nur des Nachts verließen, da sie äußerst scheu und vorsichtig sind. Sie lebten fast ausschließlich von der Rinde von Weiden, Pappeln, Erlen oder Eschen und schleppten deßhalb fortwährend Zweige von diesen Bäumen in den Bau, den sie sehr rein und trocken hielten. Die Mündung der Gänge zum Bau machen sie immer unter dem Wasser. Die Bäume, welche der Besitzer, der ihr Treiben aus einem Versteck beobachten konnte, für sie fällen und an das Ufer des Teiches bringen ließ, schleppten sie, die Stämme voran, in die tiefsten Stellen des Teiches, so daß die Kronen mehr aufwärts gegen das Ufer lagen, und verflochten dann alle Zweige sorgfältig durcheinander, daß kein Sturm sie auseinander werfen konnte. Die zur Nahrung benöthigten Zweige schleppten sie immer unter dem Wasser (oder Eise) nach dem Bau. Im Jahre 1856, wo am 17. November die erste Kälte und zwar mit solcher Heftigkeit eintrat, daß binnen 24 Stunden das Wasser sich mit einer Eiskruste überzog, hatten sie am Abend des 16., wo einige aus dem Bau kamen, das bestimmte Vorgefühl hievon und arbeiteten nun rastlos die ganze Nacht, um Wintervorrath in den Bau zu schleppen,

†) Génie du Christianisme.

worauf sie sonst 2—3 Nächte verwandt hatten†). — Dem Biber verwandt ist das Ondatra, die Biberratte, in Nordamerika, welche auch Wohnungen, jedoch einfacher Art, construirt.

Die Ordnung der Insektenfresser begreift kleine Säugethiere, welche mit dem Gebiß der Fleischfresser bei jedoch stets spitzhöckerigen Backenzähnen die Körperform und oft unterirdische Lebensweise der Nager vereinen. Der Igel, Maulwurf, die Spitzmaus, welche hieher gehören, haben ein schwaches Gesicht und Gehör, aber feinen Geruch, und bieten in psychologischer Hinsicht nichts besonders Bemerkenswerthes dar.

Anders verhält sich dieses bei den Fleischfressern, bei welchen die Eck- oder Reißzähne vorzugsweise entwickelt und von Sinnesorganen namentlich Geruch und Gesicht, manchmal auch das Gehör, sehr vollkommen sind. — Eine Anzahl von ihnen bewohnt das Wasser, namentlich das Meer, aus welchem sie in die Ströme aufsteigen, und hat durch Schwimmhäute verbundene Zehen, schwimmt und taucht vortrefflich. — Die Robben oder Seehunde sind über alle Zonen verbreitet, stellen große Wanderungen an, ruhen, gebären und säugen auf dem Lande. Die zahlreichen Seehunde bei den Gallopagos kriechen oft vom Strande weg in den Wald hinein, so daß es sich oft ereignet, daß man, nichts ahnend, plötzlich durch ihr Grunzen überrascht wird und dann sich von einer höchst sonderbaren Figur angrinsen und durch eine ganz achtungsgebietende Zahnreihe bedroht sieht. Weil bei diesen Seehunden die Vorderbeine weit nach hinten sitzen, können die größten den Kopf bis zwei Ellen hoch emporrichten††). Während der Tertiärzeit lebte in Südeuropa und Nordamerika ein riesenhaftes Thier, wohl 60 Fuß lang, zwischen Robben und Walfischen stehend, mit manchen Eigenthümlichkeiten, die sich bei keinem anderen Säugethiere sonst finden. Es ist Owen's Zeuglodon macrospondylus (Squalodon, Basilosaurus, Hydrarchus sind

†) „Der zoologische Garten", herausgegeben von Bruch. 5. Jahrg. 1864, S. 273 ff.

††) Erdumseglung der schwed. Fregatte Eugenie, Berlin 1856, S. 222.

Synonyme), aus dessen Knochen Koch seine fabelhafte Seeschlange, Hydrarchus, konstruirte, in einer Länge von 100 F. „Hätten sich mehr Knochen gefunden, sagt ein Berichterstatter †), so hätte Koch sie doppelt so lang gemacht; Nautiliten dienten in Amerika als Krallen. Später hat J. Müller den aus Stücken sehr verschiedener Individuen sinnlos konstruirten Schädel zersetzt und den Wirbelhaufen zu deuten versucht, nachdem Carus die Verirrung seiner philosophischen Naturforschung daran gezeigt.“ Das große Zeuglodon, was Koch zeigte, war mehreremale in Amerika und Europa in höchster Gefahr; zum letztenmale 1848 zu Dresden, wo ihm drohte, zum Barrikadenbau verwendet zu werden. — Die Seehunde sind etwas zähmbar, und einer von ihnen, der sogenannte Seemönch, kann zum Hervorbringen von Tönen dressirt werden, die entfernte Aehnlichkeit mit menschlichen Worten haben.

Die übrigen Raubthiere zerfallen in mehrere Gruppen, von welchen die Katzenartigen, Hyänen, Hunde, die Marder- und Bärenartigen die bekanntesten sind. Am vollkommensten sind in ihrer Art die Katzenartigen, bei welchen sich Kraft und Geschmeidigkeit mit scharfer Bewaffnung in Gebiß und Klauen in wirksamster Weise vereinigen. Die Alten, auch Plinius, erwähnen die zahme Katze nicht*), hingegen Albertus Magnus und die Araber, weßhalb die zahme Katze sich erst im Mittelalter über Europa und einen Theil Asiens verbreitet zu haben scheint, vermuthlich von Nubien und Aegypten her, wo sie wahrscheinlich schon zu Herodot's Zeit Hausthier war. Rüppel's F. maniculata von der Größe der Hauskatze ist schmutzig okergelb, oben dunkler, Backen, Kehle, Vorderfüße weiß, Lippen und Nasenspitze schwarz, Füße und Schenkel mit einigen dunkeln Querstreifen. Auf der Stirn sind 8 schmale Streifen, der Schwanz ist länger als bei der Hauskatze, am Ende mit zwei schwärzlichen Ringen**). F. Bubastis Ehr., von Hasselquist

---

†) Aus der Natur, VII, 22.

*) Es ist nicht ganz gewiß, ob das Thier, was die Griechen αἴλουρος, Wedelschwauz, nannten, wirklich die Hauskatze war.

**) Die jetzige Hauskatze Habeschs und des Sudans ist ein Nachkomme der kleinpfötigen Wildkatze, Felis manioulata.

beschrieben, hat eine längere Schnauze und kürzeren Schwanz; diese beiden waren bei den Aegyptern heilige Thiere. Die ägyptischen Hauskatzen stammen von beiden; eben so unsere Hauskatzen von ihnen oder noch anderen südlichen Katzen, während die europäische Wildkatze eine ganz andere Art scheint. Griechen und Römer hielten zum Mäusefangen in den Häusern das halb wild bleibende Wiesel; daher sein Name mustela. — Bruhn†) führt unter den Thieren Neuhollands die „eingeborene Katze, dasgrus", an; es ist mir unbekannt, was das für ein Thier sein kann, da, wie allgemein angenommen, das Katzengeschlecht in Neuholland fehlt. Unsere Hauskatze wurde erst seit dem 10. Jahrhundert n. Chr. in vielen europäischen Ländern eingeführt. Sie hat große Abneigung vor der Gartenraute, die größte Zuneigung für den Baldrian, auf dem sie sich mit ungemeinem Vergnügen wälzt; eben so für Katzenminze und Teucrium Marum. Ihr Spinnen oder Schnurren entsteht durch Bewegung des Gaumensegels beim Ein- und Ausathmen*). Obschon als ein nicht geselliges Thier nur halb zähmbar, hat die Katze doch durch den Anschluß an den Menschen psychisch gewonnen. Nicht bloß Hunde, auch Katzen kennen die Eßglocke sehr gut, und Hennings erzählt Beispiele, daß Katzen Klosterglocken anzogen, nachdem sie bemerkt hatten, daß dann für Arme Speise hinausgeschoben wurde. Eine Katze klingelte eine Zeit lang täglich an der Thüre, um den Koch wegzulocken und dann von den angerichteten Speisen zu stehlen. Ein Kater verstand die Küchenthüre zu öffnen, indem er auf einen nebenstehenden Koffer sprang, sich mit einer Vordertatze an die Klinke hing und mit der anderen so lange auf deren

†) Mittheilungen über d. austral. Kolonieen S. 14.

*) Veith (Naturgesch. d. nutzbaren Hausfäugethiere, Wien 1856) führt als Hauptvarietäten der Hauskatze an: 1) Die getigerte Katze, F. domestica vulgaris, Cypernkatze, grau mit schwarzen Streifen, Cypern. 2) Die Karthäuserkatze, F. d. coerulea, Haare lang, fein, dunkelgrau, Lippen und Fußsohlen schwarz. 3) Die spanische Katze, F. d. hispanica, schwarz, weiß und rothgelb, die Weibchen meist nur mit zwei dieser Farben gefleckt, Lippen und Sohlen fleischfarbig. 4) Die Angorische Katze, F. d. angorensis, mit langen, silberweißen Haaren; Lippen und Sohlen wie bei voriger.

breites Ende schlug, bis sie aufging†). Eine Katze kannte die Stunde, wo ihr Herr von der Stadt zurückkam und erwartete ihn an einer Straßenecke, mehrere hundert Schritte von der Wohnung. Eine Kätzin, die nicht leiden konnte, daß man sie berührte, bot sich der Hand dar, wenn es ihr schien, daß man sie nicht festhalten wolle. Es fiel ihr schwer, allein zu sein, sie folgte ihrem Herrn in die Zimmer, sanft miauend. Verreiste dieser auf einige Tage, so sah man das Thier nicht, welches gleich bei seiner Rückkehr erschien und lebhafte Freude bezeugte. Diese Kätzin hatte immer den gleichen Kater, der, wenn sie geworfen, die Jungen pflegte und bewachte. Zwischen jeder Tragzeit brachten die beiden Thiere jeden Tag einige Stunden beisammen zu, ohne daß der Kater je in die Zimmer kam, indem er nie den Speicher verließ und zu wissen schien, daß er außer demselben nicht zu Hause sei††). Katzen sind der Anhänglichkeit in hohem Grade fähig, aber man muß sie gewähren lassen, sie nicht zur Liebe zwingen wollen, die auch leicht wieder verscherzt ist. Ich hatte in München eine hübsche Katze mit blauen Augen, die ungemein zärtlich gegen mich war, bis ich sie einmal, als sie den Kanarienvogel zu bedrohen Miene machte, keinesweges hart züchtigte, wo dann nie mehr die vorige Freundlichkeit vollkommen zurückkehrte. Eine andere führte in der Küche sehr häufig mit dem Dienstmädchen, wundersam miauend, förmliche Gespräche. Die Katze gebraucht ihre Klauen nur, wenn man sie angreift und festhalten will, weil ihrer Natur dieses zuwider ist; Katzen können friedlich aus einer Schüssel fressen, während Hunde knurren und raufen. Katzen sind manchmal so anhänglich, daß sie nicht vom Bette der Erkrankten oder vom Grabe der Verstorbenen weichen wollen, daß sie die Mörder ihrer Herrschaft kennen. De la Croix berichtet von einer Katze, welche, unter eine Luftpumpe gebracht, das Loch entdeckte, durch welches die Luft entwich und dasselbe beharrlich mit der Pfote zuhielt, aber diese sogleich und wiederholt wegzog, wenn man wieder Luft einströmen ließ. Daß die

---

†) Thierseelenkunde II, 192.

††) Fée, l. c. S. 157 ff.

Katze des französischen Predigers Mariette diesen im Schlafe erwürgt, weil er, der sie sonst reichlich mit allen Leckerbissen fütterte, sie einmal, als er viele Gäste bei sich sah, nicht beachtet hatte, beruht wohl auf einer falschen Deutung. —

Tiger und Löwe theilen sich in die warmen Länder der alten Welt, so daß der Tiger das östliche und einen Theil des nordwestlichen Asiens, der Löwe das südwestliche und Afrika einnimmt. Der Tiger kommt auch am Kur bei Lenkoron vor, vielleicht auch in Kolchis nach M. Wagner. In Iran ist er nicht heimisch, verirrt sich aber auf seinen großen Jagdzügen öfters nach Persien. Tiger leben auch im nördlichen Asien, im Sommer sieht man sie am Obi manchmal bis in die Breite von Hamburg hinauf. Renthiere wandern manchmal südwärts bis in die Gegend von Orenburg 51° 45′ n. Br. Nach Capitän Butakoff lebten die Tiger im Winter von 1852 ganz munter am Ostufer des gefrorenen Aratsees im Schilfe. In einer Nacht, wo das Thermometer 20° R. unter 0 stand, fraßen die Tiger zwei Kirgisen und fünf Pferde. Im südlichen Theile des Altai begegnen sich in manchen Jahreszeiten Elenn, Tiger, Renthier und der langhaarige Panther; im Himalayah steigt der Tiger bis an die Schneegrenze hinauf und der Löwe hält sich im Aureßgebirge im Sommer in den hohen Regionen auf und steigt nur im Winter gegen die Küste herunter. Der Tiger ist das furchtbarste Raubthier und namentlich dem Menschen verderblicher als der Löwe und der Jaguar. Im December 1847 brach zu Pengalengan auf Java, während sich Junghuhn dort befand, ein Königstiger Nachts durch das Strohdach einer Hütte, worin 8 Javanesen am Feuer saßen, und schleppte einen davon fort. Der Tiger wurde zwar verjagt, aber der Javanese starb an seinen Wunden. Tiger haben schon aus einem Zuge Reiterei einen Mann vom Pferde gerissen und sind im Gebüsch verschwunden, ehe man noch recht wußte, was geschehen war, — in anderen Fällen, wahrscheinlich wenn sie gesättigt sind, fliehen sie vor den Menschen. Vor Junghuhn sprangen einst auf einer Bergfirste drei Tiger aus dem Gebüsch auf, zwei flohen, der dritte, ein großer Königstiger, blieb, die Zähne fletschend, dicht vor ihm stehen. Zwei Maduresen, die

bei Junghuhn waren, standen stumm vor Schrecken; Junghuhn fühlte sich „durch eine Art von Instinkt“ gedrungen, den Tiger aus Leibeskräften anzuschreien, was die beiden Begleiter dann auch thaten, worauf der Tiger aufsprang und mit Windeseile floh, während Junghuhn und seine Begleiter eiligst den Rückzug antraten.

Auf der Insel Singapore, die etwa 4 Quadratmeilen groß ist und 100,000 Einwohner hat, haben nach v. Martens auffallenderweise die Tiger in neuester Zeit sehr zugenommen; sie fallen Abends Wagen an und schleppen Chinesen aus denselben fort, oder überfallen dieselben in den Pfefferpflanzungen. Der Tiger naht immer von hinten seinem Opfer und tödtet es mit einem Schlag auf den Nacken. Dann schleppt er die Leiche eine Strecke weit fort, frißt davon, entfernt sich dann, um nach 24 Stunden wieder zurückzukehren und weiter zu fressen. Man benutzt diese Sitte des Raubthieres, um es zu erlegen, indem man auf den nächsten hohen Baum einen tüchtigen Schützen postirt. Es werden auf Singapore sehr viele Menschen den Tigern zur Beute, und obschon sehr viele Tiger erlegt werden, schwimmen doch immer wieder andere von Malacca über die Meerenge herüber, so daß ihre Zahl eher zunimmt. — v. Martens beschreibt †) den Kampf eines Tigers mit einem Büffel auf Sumatra in einer kreisförmigen Umzäunung von Bambus, der mit dem Tode des Tigers endigte. Er bemerkt: „Uebrigens haben einzelne Malaien hier mit dem Tiger, wie anderwärts mit dem Krokodil, einen eigenen Aberglauben; sie behaupten, der Geist eines ihrer Vorfahren sei in dem Thiere, und wenn ein Kind gefressen wird, so heißt es: der Großvater hat es zu sich genommen, was man dann gar nicht so schlimm findet, auch keinerlei Wiedervergeltung versucht. Die Begriffe der Furchtbarkeit und der Heiligkeit fließen hier zusammen, und dieser Aberglaube mag in dem mahomedanischen Fatalismus: was Gott thut, das ist wohlgethan, eine Stütze finden. Dennoch ist er so bizarr und ferne liegend, daß man glauben möchte, ein Traum habe die Idee dazu gegeben. Daß der

†) Der zoologische Garten, 5. Jahrg. S. 418.

Tiger von hinten angreift und der Europäer in Indien fast nie allein über Feld geht, sondern stets von Eingeborenen begleitet, die hinter ihm gehen, mindestens von einem Diener, der den tali-api (brennende Lunte für die Cigarre) trägt, erklärt die Vorliebe des Tigers für eingeborenes Menschenfleisch wohl einfacher, als ein problematischer Unterschied im Geschmack des Fleisches oder eine angeborene Achtung vor der geistig überlegenen Rasse."

Der Löwe existirte in etwas früheren Erdperioden noch nicht; Goldfuß' und Cuvier's Höhlenlöwe, **Felis spelaea**, ist ein Tiger, nicht größer als der jetzige, aber muskelkräftiger. Der Löwe kommt in mehreren Varietäten vor, aus denen Swainson†) fünf verschiedene Arten machen wollte*). — Jonathan Franklin macht die Bemerkung, daß Dichter und manche Zoologen den Löwen auf Kosten des Tigers erheben, aus ersterem ein Symbol der Herrlichkeit, des Muthes, der majestätischen Stärke, aus dem zweiten ein Symbol der Wildheit, Feigheit, Tücke machen — und doch sei es schwer, sowohl im Physischen als Moralischen besondere Verschiedenheit zwischen ihnen zu finden, indem beide in ihren Begierden, in ihren Mitteln zur Erlangung der Beute, Lebensweise, Sitten sich gleichen. Er hat nicht ganz Recht; beim Löwen tritt jedenfalls ein edlerer, großartigerer Charakter auf, und nur von ihm sind Züge der Dankbarkeit und Großmuth bekannt, wie ja schon im

---

†) Treatise on the geography and classif. of anim. 1835, p. 284.

*) A. Wagner unterschied beim Löwen 4 Rassen: 1) Den großen Löwen der Berberei; graugelb, Männchen mit herrlicher Mähne und gemähnter Bauchlinie. 2) Den senegalischen; weniger stattlich, mit schwächerer Hals- und ohne Bauchmähne. 3) Den persischen; bloß isabellfarbig, mit langer, schwarz und gelb gemischter Hals- und ohne Bauchmähne. 4) Den Guzeratschen; groß, Halsmähne kaum angedeutet, Bauchmähne fehlt; hingegen eine kolossale Schwanzquaste. (Weinland, zool. Garten 1861, 174 möchte als 5. beifügen den südafrikanischen; Mähne fast schwarz, Kopf und Schnauze breiter, kürzer, fast bullenbeißerartig, Unterkiefer etwas vorstehend, Ohren fast ganz schwarz.) Am Cap kamen wenigstens früher nach Lichtenstein drei Varietäten des Löwen vor: ein dunkelbrauner, starker, gefährlicher mit schwacher Mähne, und zwei größere, blässere mit starker Mähne. Auf Madagaskar fehlt der Löwe.

Alterthum der bekannte Fall vom Löwen des Androkles erzählt wurde. Ein Löwe vom Senegal, der nach Frankreich gebracht und mit einem Spitz in einen Käfig eingeschlossen wurde, faßte zu diesem eine solche Zuneigung, daß er erkrankte, als der Spitz verendet war. Man brachte einen ähnlichen Hund in seinen Käfig, aber der Löwe tödtete ihn sogleich und starb zuletzt, nachdem er immer schwermüthiger geworden†).

Der Löwe leidet nach General Jussuf keinen Nebenbuhler in der Nähe seines Lagers; zeigt sich einer, so wird auf Leben und Tod gekämpft. Verwundet ist der Löwe fürchterlich, stürzt in unglaublich weiten Sprüngen auf die Verfolger; ein solcher tödtete bei einer Jagd in wenig Minuten 8 Jäger und verwundete 15 schwer. Junge Löwen sind sehr zahm und folgsam, aber immer mit einem gewissen Gefühl der Ueberlegenheit. Nach Gérard, dem berühmten Löwenjäger, ist der Löwe äußerst reinlich; man findet selbst im Winter auf seinem Fell nie einen Schmutzflecken. Der Blick des Menschen, sein Geschrei &c. habe keinen Einfluß auf den Löwen; wohl aber könne der Mensch den Blick des Löwen nicht lange ertragen; ja Araber würden von diesem Blicke manchmal so gebannt, daß sie dem Löwen gerade in den Rachen liefen. Dann wird aber doch wieder erzählt, daß man Löwen, wenn sie nicht hungrig sind, durch Schimpfreden und neben, nicht auf sie, geworfene Steine zum Rückzug zwingen könne. In ein Zelt oder Haus geht der Löwe nie, auch bei offener Thüre nicht. Gewöhnlich verjagen die Frauen den Löwen; Gérard verweist hinsichtlich des Mittels auf Cap. 47 des IV. Buches im Pantagruel.

Der Panther ist nach Gérard weit gefährlicher als der Löwe und greift den Menschen an, auch wenn er nicht hungrig ist. Panther und Leopard (welcher letztere Name ganz zu verbannen ist, als aus einer abenteuerlichen Zusammenbeziehung von Löwe und Giraffe entsprungen) weichen, wenn sie überhaupt verschiedene Species sind, hauptsächlich nur durch die Länge des Schwanzes ab. Eine Art (oder Varietät) des

†) Geschichten aus dem Thierleben, herausgegeben vom Münchener Thierschutzverein.

Panthers scheint in Asien und Afrika zugleich zu leben, eine zweite größere nur in Nordwestafrika. Auf den Sundainseln gibt es eine schwarze Abart des Panthers, wie vom Jaguar im heißen Amerika. In Abyssinien vereitelt der Panther alle Hühnerzucht, ist nach Brehm beispiellos frech und kühn, raubt am hellen Tage, hat aber auch die ganze Thierwelt, namentlich die Vögel zum Feinde. Ein einziger Panther schleppte im Dorfe Mensa während dreier Monate 8 Rinder, etwa 20 Ziegen und 4 Hunde weg. In Guinea und Congo ist der Panther ungemein gefürchtet, und einige Stämme der Schwarzen sehen in ihm wegen seiner List und Stärke ein übermenschliches Wesen. Der Jaguar, Puma und kleinere Katzen werden in Mexiko mit dem Lasso erlegt; das eine Ende befestigt man an einen hohen Ast des Baumes, auf welchen das Thier durch die Hunde getrieben und festgehalten wird, das andere mit der Schlinge wirft man ihm über den Kopf; springt es dann herab, so hängt es sich selbst auf. Nach Gerstäcker†) wird allgemein behauptet, daß der Cuguar, so scheu er auch am Tage den Menschen flieht, mit wilder Blutgier schwangere Frauen anfällt und zerreißt. Die angenehmste aller Katzenarten ist der Gepard oder sogenannte Jagdtiger, der sehr zahm wird und den man zur Jagd auf Gazellen abgerichtet, wobei man ihn auf dem Pferde mit sich führt. — Dem Oberst Sykes gelang es, die bis dahin für unzähmbar gehaltene Hyäne zu zähmen. Er hatte sie aus Indien gebracht, sie lernte seine Person und Stimme vollkommen kennen und spielte mit den Matrosen auf dem Schiffe lustig wie ein junger Hund. — Die Herpestes oder Ichneumons ergreifen die Vogeleier, von denen sie hauptsächlich leben, mit den Vordertatzen und schlagen sie gegen den harten Boden.

Die bärenartigen Raubthiere sind plump gebaut und weniger ausschließlich fleischfressend als die bis jetzt angeführten. Früher als ächte Bären und Hunde erschienen auf der Erde Bärenhunde, sogenannte Höhlenbären, **Ursus spelaeus**, Thiere, die die Gestalt der Bären mit dem Gebiß der Hunde

†) Amerikan. Wald- und Strombilder, 2. Aufl. S. 115.

einten. Zwei Arten der Bärensippe sind allbekannt: der gewöhnliche Bär und der Eisbär. Von ersterem hat man auch in der Schweiz wie anderwärts größere, schwarze, mehr Vegetabilien fressende und kleinere, röthlich braune, reißendere, dann noch (sehr selten) silbergraue oder weißliche Bären. Auf jene zwei Varietäten haben zuerst Klein und Rcaczinsky aufmerksam gemacht†). Bei einem überaus prächtigen Aufzuge, den Ptolemäus Philadelphus zur Feier der Dionysien anordnete, figurirte unter zahllosen anderen Thieren ein weißer Bär. Da man bis in die neuere Zeit nur den Eisbären kannte, so begriff man nicht, wie bei diesem ägyptischen Feste ein weißer Bär vorkommen konnte, bis Rüppel entdeckte, daß weiße Bären sich im Libanon fanden. Die Sitten des Bären sind Jedermann bekannt; man würde sich aber sehr täuschen, wenn man dieser scheinbaren Gutmüthigkeit, diesem plumpen Humor unvorsichtig vertrauen wollte. Dr. Weinland bemerkt ganz richtig††), der Bär scheine nur gutmüthig; seine Augen, Stellung, ganzes Wesen habe für den Menschen etwas Sympathisches, jedenfalls mehr etwas Drolliges als Furchtbares. Daher naht man ihnen gern und sorglos. Aber ein Tiger, ein Löwe ist nicht grausamer als ein Bär, wenn dieser seiner Sache sicher ist. In Stuttgart hat vor kurzem ein brauner Bär ein Mädchen neben seinem Zwinger an der Hand gepackt, den Arm durch das Gitter gerissen und so zerfleischt, daß andern Tages der Tod eintrat. In einer Menagerie in Glasgow verwundete ein schwarzer Bär (U. americanus) einen Schlosser, der am Gitter seines Käfigs arbeitete, lebensgefährlich.

Bären und Kameele richtet man grausamerweise dadurch zum Tanzen ab, daß man sie auf eine erhitzte große Metallplatte bringt, wo sie gezwungen sind, beim Klange der Musik die Beine aufzuheben. Im Dorfe Smorgonia in Litthauen beschäftigte man sich früher fast einzig mit Abrichtung von Bären und brachte es sehr weit mit ihnen. Der polnische General Branizki wurde einst bei einem Litthauischen Großen

†) Treviranus, Biologie III, 299.
††) Zoologischer Garten, III, 237.

zwischen einem Spalier von zehn Bären aufgenommen, welche bizarr aufgeputzt vor ihm das Gewehr präsentirten, gleich alten Soldaten. — Der kahlköpfige Bär, Grisly-Bear, Ursus ferox Derm. des westlichen Amerika ist nach Prinz von Neuwied eine gute Species. Vielen Indianern ist der Grisly Bear oder irgend ein anderes Thier geheiligt, oder wie man dort zu sagen pflegt, Medicine, und sie betrachten dasselbe alsdann als ihren Schutzgeist, tödten es nie, essen weder sein Fleisch, noch benutzen sie alsdann das Fell. Der Grislybär ist nicht größer als der gemeine, von Farbe dunkel schwärzlich braun, häufig mit heller gelblichen Haarspitzen; Kopf hinten gewöhnlich heller gelblich; Klauen bogenförmig, sehr lang, und er gräbt damit viel nach Wurzeln †). — Der Eisbär endlich ist eine halbe Amphibie, schwimmt trefflich, geht weit hinaus in die See auf den Robben- und Fischfang und wurde schon manchmal mit Polareisbergen in südlichere Breiten herabgetrieben. Er ist stärker und listiger als der gemeine Bär. Der Walfischfänger-Capitän Hawkins, der gern einen Eisbären mit unbeschädigter Haut gehabt hätte, legte auf den Schnee eine Schlinge mit einem Stück Walfisch. Ein Bär, durch den Geruch des gerösteten Fleisches angezogen, entfernte das Tau mit seinen Pfoten und bemächtigte sich der Beute. Die Matrosen, welche das Thier beobachtet hatten, legten zum zweitenmal die Schlinge, bedeckten sie mit Schnee und steckten das Fleisch in ein Loch. Sie glaubten ihrer Sache sicher zu sein, als der Bär, nachdem er einige Augenblicke gewittert hatte, den Schnee wegmachte, das Tau zurückstieß und sich zum großen Verdruß der Matrosen mit der Beute davon machte.

Unter allen Raubthieren zuhöchst stehen in psychischer Hinsicht

Die Hunde.

Sind die Hausthiere überhaupt durch die eigenthümliche psychologische Beschaffenheit ausgezeichnet, durch welche sie fähig werden, in der Gesellschaft des Menschen zu leben, so spricht

---

†) Nova Act. Acad. Leop. Carol. XXVI, 2, 50.

sich beim Hunde dieser Moment in ganz besonderer, von keinem anderen Thiere erreichten Art und Stärke aus. Es gesellt sich hiezu ein mysteriöses Dunkel über die Abstammung des Haushundes, welche sich weit in die vorhistorische Zeit verliert. Walther hat vor vielen Jahren ein kleines Buch über den Haushund geschrieben, in welchem er vom „zahmen (zahm geborenen) Hunde" vierzehn Hauptrassen oder Stämme mit zahlreichen Unterrassen unterscheidet. Er führt an, daß der Hund vermöge des Kieferzungenbeinmuskels (musculus mylo-hyoideus) die Zunge herausstrecken und beim Saufen löffelartig biegen kann, welchen Muskel das Volk den Würm nennt und sich irrig einbildet, der Hund bleibe von der Wuth verschont, wenn dieser Muskel ausgeschnitten wird. Er gedenkt auch der sehr empfindlichen Nerven des Hundes, welche ihn bei Musik, Glockengeläute, dem Vollmond zu heulen veranlassen. Er spricht von den verwilderten Hunden, z. B. denen in den Pampas, welche von den Doggen der Spanier abstammen, und von den „Hundewildfängen", wozu er die zwar unter Menschen aber herrenlos lebenden lästigen und gefährlichen Hunde der Türkei, Aegyptens und der indischen Parias zählt. In Amerika hatte man schon vor Ankunft der Europäer Hunde; viele Varietäten des Haushundes kamen zwar aus Asien, aber andere Erdtheile hatten schon ursprünglich Hunde. In älterer Zeit kannte man in Griechenland, Italien, Deutschland nur wenig Hunderassen; sie vermehrten sich allmälig durch Ankunft neuer oder Bastardirung. Der erste Schriftsteller, welcher der Hunde gedachte, war Xenophon; die Gesetzbücher verschiedener Völker haben manche Bestimmungen über die Hunde†).

Ohne Zweifel sind auch wieder Hunderassen eingegangen; in unserer Zeit ist der Mops verschwunden oder nahe am Verschwinden. Die Varietäten des Haushundes leiten ihren Ursprung, wie die meisten Zoologen annehmen, nicht von einer wilden Hundeart, sondern von mehreren ab; die verschiedenen Völker zogen eben die Arten an, welche in ihrem Lande lebten

†) Walther, Der Hund. Gießen 1817. Eine kleine aber gute Schrift mit fast vollständiger Literatur von der ältesten Zeit her.

und sich zähmen ließen, woraus dann zahlreiche Bastarde entstanden, die sich noch vermehrten, wenn ein Volk auf seinen Wanderungen auch noch die Hunde anderer Völker aufnahm. In schlechter bevölkerten und weniger cultivirten Ländern mag die wilde Stammart der dortigen Hunde noch im Lande selbst oder in dessen Nachbarschaft existiren; in Afrika sind mehrere Hundearten gezähmt; in Unterägypten sind die Haushunde dem Canis Anthus ähnlich, ein ganz verschiedener Hund kommt in Oberägypten und Nubien vor*). Manche, besonders nordische Hunde, gleichen sehr dem Wolf, andere dem Fuchs, Schakal, sogar der Hyäne; viele Hunderassen sind aber so eigenthümlich gestaltet, daß man vergeblich nach etwaigen Stammeltern für sie unter den jetzt auf der Erde vorhandenen Hundearten sich umsehen würde, wie z. B. der Bullenbeißer, Pudel, Rattenfänger, Dachs, Mops. Eben so verschieden ist die Psyche der Hunde, obschon der Grundzug der Anhänglichkeit an den Menschen bei allen Varietäten, wenn auch nicht in gleichem Grade, sich findet.

Die Eskimos sollen oft den Wolf fangen, um ihre Hunde damit zu kreuzen, damit dieselben größer und kräftiger werden. Ihre Aehnlichkeit mit dem Wolfe ist aber auch sehr groß, das Geheul beider gleich; doch haben diese Hunde auch sehr verschiedene Farben und tragen den Schweif über den Rücken gekrümmt. Die meisten anderen gezähmten Hunde hegen hingegen die größte Abneigung und Feindschaft gegen den Wolf. Der eingeborene Hund Australiens, der Dingo, stellt bloß den Schafen und dem Geflügel nach, ist dem Menschen nicht gefährlich. Man läßt Nachts die Schafe von einem treuen Hunde gegen die Angriffe der Dingos bewachen. Die Hunde der Neuholländer sind nur halb gezähmt, ohne Zweifel in Folge des tiefen Standpunktes der Herren selbst. Sie stammen vom Dingo, dem wilden Hunde Australiens, ab, sind wilden,

*) Der Hund in Aegypten ist nach Pruner verwahrlost und durchaus struppiger Fuchs- und Grauhund. Die Hunde, namentlich aus nördlichen Gegenden, leben dort schwer und sind weder als Wächter noch als Jäger ausgezeichnet. Die Katze ist klein und kurzhaarig, ihr Kopf spitz; die langhaarigen verlieren bald den Schmuck ihres Felles.

wolfsartigen, grimmigen Naturells und haben wenig Anhänglichkeit an ihre Besitzer. Außer dem Dingo gehört zu den Hunderassen, die am weitesten vom gezähmten Zustande entfernt sind, der Dhole Indiens, der wild in den Dschungeln an der Westgrenze Bengalens in Rudeln lebt und der Schrecken der Thiere, selbst des Elephanten und Tigers ist; bloß das Nashorn soll ihm widerstehen können. In Java gibt es ebenfalls einen wilden Hund, der dem Dingo sehr ähnlich ist. Die zum Mästen und Verspeisen bestimmten Hunde in China und auf den Südseeinseln fressen nicht Fleisch, wenn es ihnen auch angeboten wird, so sehr sind sie seit Generationen von selbem entwöhnt. Ich will noch anführen, daß die herrenlosen Hunde in der Türkei ꝛc. nie von der Wuth befallen werden und daß dieselbe in Amerika unbekannt sein soll, so wie, daß verwilderte Hunde schon in der zweiten Generation nicht mehr zu bellen, sondern nur zu heulen vermögen.

Schon sehr alte Völker gebrauchten den Hund als Wächter, als Jagdgefährten, als Zugthier. Die Kelten sollen Schaaren von Hunden mit Halsbändern bewaffnet haben, die mit spitzen Nägeln versehen waren und mit Kürassen von Blech, um sie im Treffen zu gebrauchen. Die Hunde in Korinth thaten einst ihre Schuldigkeit besser als die auf dem Capitol in Rom, welche durch die Gänse beschämt wurden. Ihrer neunundvierzig widerstanden einem plötzlichen Angriff auf die Burg und fielen alle bis auf einen, der dann die schnarchende Wache mit Bellen, Beißen und Zerren erweckte, so daß die Burg durch die Allarmirung der Besatzung noch gerettet werden konnte. Die Korinther setzten dem übriggebliebenen, dem „Retter“, eine Säule, auf der er mit seinen tapferen Genossen abgebildet war, schmückten ihn mit einem silbernen Halsband und machten ihn zum Staatspensionär. — Die Begabung der Hundevarietäten ist sehr verschieden, ja nicht einmal die Geruchsschärfe ist bei allen vorhanden, nur gering z. B. beim Windspiel und beim Schäferhund, welcher ein scharfes Gesicht, treffliches Gehör und viel Verstand hat, aber wegen seinem stumpfen Geruch fast nie zur Jagd dressirt werden kann. Von anderen Varietäten kennt man hingegen zuverlässige Beispiele unglaublicher Geruchsschärfe.

Boyle†) erzählt ein solches. Ein Edelmann hatte von einem Bedienten einen Spürhund besonders abrichten lassen und wollte die Probe machen, ob der Hund dessen Spur ausspüren könne. Er schickt den Menschen vier Meilen weit an einen Ort und dann noch drei Meilen weiter in eine Stadt, wo eben Markt war. Einige Zeit darauf läßt er den Hund laufen und schickt einige Diener nach, welche dem Hunde überall hin folgen mußten. Der Hund läßt sich in seiner Spur durch die vielen anderen Spuren nicht beirren und kommt endlich in die Stadt und an das Haus, in welchem der Diener, der ihn abgerichtet, im oberen Stockwerke saß, wovon die Nachgeschickten nichts wußten. — Zwei Engländer ritten mit einem Hunde aus und der Herr desselben wettete mit dem anderen, daß sein Hund ein Schillingsstück, das er unbemerkt vom Hunde irgendwo niederlegen wolle, finden und wiederbringen würde. Nachdem das Geldstück abgelegt worden war, befahl nach einiger Zeit der Herr seinem Hunde, das Verlorne zu suchen, und beide Herren ritten weiter. Als sie nach Hause gekommen waren, fand sich der Hund nicht, kam jedoch am anderen Tage mit einem Beinkleide gelaufen, in dessen Tasche eine Uhr, Geld und unter letzterem auch jenes Schillingsstück sich fand. Der Eigenthümer des Hundes lud den Besitzer des Beinkleides durch eine Anzeige in der Zeitung ein, dasselbe abzuholen. Es war ein Pächter, der jenes Geldstück gefunden und zu sich gesteckt hatte. Bald darauf kam der Hund an die Stelle und da er nichts fand, folgte er der Spur des Pächters, schmeichelte sich an ihn an, so daß ihn der Pächter in sein Schlafzimmer im Wirthshause nahm, wo er Gelegenheit fand, das Beinkleid zu stehlen und mit ihm davon zu laufen††). Ein Jäger in Wernigerode erhielt eine Försterstelle in Dänemark. Man gab ihm bei der Abreise einen vorzüglich dressirten Jagdhund mit, den er am Hofe in Kopenhagen abliefern sollte, und mahnte ihn zu aller Sorgfalt für das Thier. Mit der Post reisend und den Hund an einem Riemen haltend, kam er glücklich in Ham-

†) In s. Abhandl. „von den Eigenschaften der Ausdünstungen.“
††) Thierseelenkunde II, 95.

burg an, wo er, das Entlaufen nicht mehr fürchtend, ihn frei ließ. Der Hund entlief ihm jedoch und es blieb ihm nur übrig, dessen Verlust nach Wernigerode zu melden; aber noch vor seinem Briefe kam der Hund daselbst bei seinem früheren Herrn an. Er mußte den Rückweg, so schwer dieses war, durch den Geruch der Spur gefunden haben†). Günther berichtet, daß sein Hund mit ihm aus Hannover nur einmal und zwar auf dem, wegen eines dazwischen liegenden Gebirges in einem großen Bogen gehenden und vier Meilen langen Wege, auf ein Landgut gekommen und dort eine Hündin seiner Rasse gefunden hatte; fünf Wochen darauf lief er allein aus der Stadt, kam in zwei Stunden auf das Gut, paarte sich dort und lief in zwei Stunden wieder zurück, und zwar beidemal über das mit Hochwald bedeckte Gebirge, wo er früher nie war††). Ein treuer Hund folgte seinem Herrn zwölf Tage nach der Abreise vom Schlosse Altenklingen nach dem hundert Meilen entfernten Paris. Unter zahllosen Spuren auf den vielen Straßen um die wimmelnde Hauptstadt hatte das Thier die Spur seines Herrn mit gleicher Sicherheit herausgefunden, wie dessen Stimme oder Pfeifen aus den verworrenen Tönen einer großen Menge.

Die Klugheit der Hunde erwähnten schon die Alten und Plinius führt als Beweis derselben an, daß sie laufend aus dem Nil trinken, um nicht von Krokodilen erfaßt zu werden. Man sagt, daß Hunde in Amerika, wenn sie über einen Fluß setzen wollen, zuerst an einer entfernten Stelle laut bellen, um die Alligatoren dahin zu locken, und dann schnell nach der Uebergangsstelle laufen. Leroy bemerkt, daß man auf der Jagd den Hund beobachten müsse, um über seine Intelligenz ein Urtheil zu gewinnen. Sehr schwer ist es für den Hund, indem man immer den nämlichen Hirsch jagt, dessen Fährte festzuhalten, wenn der Hirsch seine Listen anwendet; verlieren die Hunde sie, so hält man sie auf und züchtigt sie. Nur die

---

†) Thierseelenkunde II, 84.

††) Untersuchungen und Erfahrungen in Anatomie, Physiolog. u. Thierheilkunde. Hannover 1837, S. 9.

alten Hunde von vollendeter Erfahrung sind fest auf der Fährte und wissen diese, ohne zu zaudern, von allen anderen zu unterscheiden. Ein alter erfahrener Hund wird selbstständiger, ist dem Herrn oft zu dessen Nutzen ungehorsam. Wird z. B. ein Stück angeschossen und der alte Hund findet dessen Fährte, so läßt er sich von seinem Herrn durchaus nicht davon abbringen und widersteht fest der Furcht vor Schlägen und dem Drange der Gewohnheit. Die Hunde stehen in Beobachtungs- und Combinationsfähigkeit so hoch als die Affen, haben aber nicht gleich leichte Gliederbewegung. Dureau de la Malle†) hatte zum erstenmale einen Wachtelhund vom Lande nach Paris gebracht. Als dieser auf die Straße gekommen war und wieder in das verschlossene Haus zurückwollte, bemerkte er, daß einem Fremden auf das Pochen mit dem Klopfer die Thüre geöffnet wurde, und wendete fortan dasselbe Mittel an, wobei er über seine Erfindung solche Freude hatte, daß er am ersten Tage echsmal davon Gebrauch machte. So meldete sich auch Abildgard's Hund durch Klingeln an der verschlossenen Thüre. — Ein kleiner Hund, dem das Spielen auf der Violine sehr mißfallen hatte, holte nach Beendigung desselben den Bogen vom Tische und trug ihn unter das Bett.

Ein Hund unterschied Sonntage und Sonnabende genau von einander, entfernte sich am Sonnabend von Paris und lief nach Charenton, wo sein Herr am Sonntag die Kirche besuchte, nachdem man ihn einigemal, weil er nicht mitgehen sollte, am Sonntag eingeschlossen hatte. In einem Falle, den Reclam berichtet††), unterschied ein Hund Wochentage und Sonntage. Ein alter Herr in Leipzig speiste an Wochentagen um 12, am Sonntag um 1 Uhr zu Mittag, und ließ dabei regelmäßig einen Spitz des Hauses theilnehmen. Als der Herr des Spitzes auszog, kam der Hund doch regelmäßig zu den Mahlzeiten des Gönners, ohne zu irren, an Wochentagen um 12, jeden Sonntag um 1 Uhr. Nur während der drei Meßsonntage kam er unpassenderweise schon um 12 Uhr. Reclam

---

†) Annales d. sc. natur. XXI, 65, XXII, 399.

††) Geist u. Körper in ihr. Wechselbezieh. S. 284.

meint, es habe der lebhafte Verkehr auf den Straßen Leipzigs an den Wochentagen und die Ruhe am Sonntag den Hund zur Unterscheidung von beiden befähigt, ein Merkmal, welches aber für die Meßsonntage ausfiel, weil an diesen durch den Handelsverkehr die Straßen ebenfalls sehr belebt sind. Ich denke jedoch, der Spitz wird schon im Hause selbst, an dem Benehmen, Thun und der Kleidung der Bewohner die nöthigen Unterschiede von Sonntag und Wochentagen haben beobachten können, ohne erst auf die Straße laufen zu müssen; an den drei Meßsonntagen hingegen werden sich sein Herr und die übrigen Bewohner ebenfalls mehr so benommen haben, wie sonst an den Wochentagen. — Noch andere Hunde unterschieden die Wochenmarktstage und jene, wo sie die Dienste des Bratenwendens thun mußten. Ein schöner Neufoundländer in Dorsetshire war gewohnt, jeden Morgen einen Korb mit einem Pencestück zu einem Bäcker zu tragen, welcher für das Geld Milchbrödchen einlegte, die der Hund in die Küche ablieferte. Nie nahm er aber am Sonntage den Korb, weil man an diesem Tage keine Brödchen bedurfte; er unterschied den Sonntag wohl durch den Anzug der Inwohner. Ein Freund Troegel's machte manchmal am Sonntag eine botanische Excursion, wobei ihn stets sein treuer Griffon begleitete. Vom Morgen an unbeweglich in seinem Winkel liegend, behielt der Hund immer einen Bücherschrank mit Glasthüre im Auge. Nahm der Herr das Gesangbuch heraus, so schloß der Hund die Augen halb und rührte sich nicht, wohl wissend, daß er den Herrn nie in die Kirche begleiten dürfe. Griff hingegen der Herr nach der Flora, so sprang der Hund aus dem Winkel, außer sich vor Freude, bellend und schrecklichen Lärm machend. — Bastian kannte in San Francisco einen Pudel, der in den dortigen belebten Straßen den Weg nach dem Wharf zur richtigen Stunde zu finden wußte, um mit dem Dampfer nach San Sacramento zu fahren, wenn er, was häufig geschah, einen dortigen Bekannten besuchen wollte†).

Leibnitz berichtet in den Denkschriften der Pariser Akademie,

†) Der Mensch in d. Geschichte I, 76.

daß er bei einem Bauer bei Zeitz in Sachsen einen Hund gesehen, den ein Knabe einige dreißig Wörter habe aussprechen gelehrt, was er aber nur ungern und nachdem ihm der Besitzer das Wort vorgesprochen, that. Hunde richten häufig ihr Benehmen nach der Kleidung und dem Ansehen der Menschen ein, sind gegen Arme und Schlechtgekleidete knurrig und bissig. Diebe in England richten Hunde zum Stehlen ab; an der französisch-belgischen Grenze hat man Hunde zum Schmuggeln dressirt*). Ein Schleichhändler in Flandern nahm seinen großen zottigen Hund über die Grenze, ließ ihn dort scheeren und umwickelte seinen Leib mit Brabanter Spitzen und zog ihm dann ein ganz ähnliches Fell über. Dann lief der Hund dem Herrn voraus durch die Thore von Malines oder Valenciennes und erwartete den Herrn im freien Felde auf französischem Boden. Endlich nach 5—6 Jahren denuncirte ein Neider diesen gewinnreichen Verkehr. Der Hund entging aber den Zollbedienten noch einige Zeit, bis er endlich, eben im Begriff, mit Spitzen beladen über die Gräben von Malines zu schwimmen, erschossen wurde†). Ein englischer Hirte hatte nach Anderson's Bericht seinen Hund zum Stehlen von Schafen abgerichtet und wurde deßhalb gehängt. Er besuchte mehrere Meilen entfernte Heerden, besichtigte diese und gab seinem Hunde bei gewissen Schafen ein Zeichen. Der Hund kehrte in der Nacht zurück, sonderte diese Schafe ab und trieb sie seinem Herrn zu††). Froville, der als Augenzeuge die Wahrheit seiner Erzählung

---

*) Um Hunde zu solchem Dienst geschickt zu machen, läßt sie der Pascher von Leuten, die als Zollwächter gekleidet sind, prügeln und sie dann über die Grenze nach ihrer Heimath laufen, wo sie dann den wirklichen Douaniers fortan sorgfältigst aus dem Wege gehen. Und um Hunde in der russischen Grenzfestung Gagr zu guten Wächtern gegen die Ueberfälle der Tscherkessen zu dressiren, ließ man ihnen von Menschen, die als Tscherkessen gekleidet waren, die Nahrung wegnehmen und sie prügeln. Um einen Hund zum Kopfschütteln zu bringen, bläst man ihm in die Ohren; macht später der Herr nur die Bewegung des Blasens, so schüttelt der Hund schon den Kopf.

†) Thierseelenkunde, II, 62.

††) Museum des Wundervollen, III, 224.

heilig betheuert, berichtet von einem Hunde, der seinem Herrn, einem alten Officier, wie ein Diener diente, ihm Briefe an Personen trug, deren Namen ihm der Herr deutlich gesagt, ihm beim Nachhausekommen den Stock abnahm, Pantoffeln brachte, die Schuhe zur Köchin trug, ihm auch Pfeife und Tabak herbeiholte. Einst wollte der Herr vom Hunde wiederholt Feuer haben und wies auf die Kohlen im Kamin; der Hund sprang zweimal an den Kamin, wich aber beidemal zurück; beim dritten Gebot hingegen zog er einige Reiser aus einem Birkenbesen, legte sie ins Feuer und brachte diese dann, sie am nicht brennenden Ende mit der Schnautze fassend, dem Herrn. Ein Spitzhund eines sächsischen Acciseeinnehmers trug seinem Herrn die Kleidungsstücke zu, kannte alle Hausgenossen beim Namen, so daß, wenn der Herr befahl, diesen oder jenen zu holen, der Hund zu ihm ging und ihn beim Kleide herbeizog ꝛc. Der Herr verlor einst den Knopf seines Stockes und gewahrte dieses erst später. Er zeigte dem Hunde den mangelhaften Stock und gab ihm durch Mienen seine Verlegenheit zu erkennen; der Hund läuft fort und bringt den Knopf, ganz mit Erde überzogen, und nach einem neuen Suchen auch noch einen schmalen silbernen Ring, der unter dem Knopfe gesessen †). Ein Hund eines Grafen Sparr von Rathenau, der, wenn der Herr ausging, eingesperrt wurde, weil er ihm durch sein beständiges Bellen lästig wurde, entfernte sich, wenn der Herr Anstalten zum Ausgehen traf, und stieß erst in einer gewissen Entfernung vom Hause zu ihm; er entfernte sich einst augenblicklich, als sein Herr dem Kammerdiener befahl, ihn einzusperren, weil er beim General v. Reppert speisen werde; als der Herr in dessen Wohnung trat, stand der Hund schmeichelnd hinter der Thüre, mußte also dessen Worte verstanden haben.

Der folgende Fall zeigt von ungemeinem Scharfsinn. Ein Jagdhund kommt eilends zu seinem Herrn gesprungen, läuft auf dessen Zimmer von der Flinte zum Herrn, dann wieder zur Flinte, bis der Herr die Flinte nimmt und mit einem Anwesenden dem Hunde folgt. Dieser führt sie gegen einen Berg

---

†) Museum des Wundervollen, I, 373.

und gibt dann dem Herrn auf alle Weise, auch durch Andrücken zu verstehen, er solle links um den Berg gehen, während der Hund diesen rechts umkreist. Derselbe hat den Weg gemacht und kommt nun von der Höhe, Laut gebend und einen Hasen vor sich hertreibend, den Herren entgegen; der Hase wird erlegt †). Der Däne Smith in seinem werthvollen Buche: „Versuch eines vollständigen Lehrgebäudes der Natur und Bestimmung der Thiere", Kopenhagen 1793, mit einer Titelvignette, welche den Pudel Giordano darstellt, der einem Professor von Bologna gehörte, berichtet von diesem Hunde, daß er einst mit seinem Herrn auf einem Schiffe im Po, ein natürliches Bedürfniß zu befriedigen sich scheuend, die Nacht hindurch winselte, bei Tagesanbruch ins Wasser sprang, ans Ufer schwamm und von dort nach verrichteter Funktion wieder zum Schiff, das den Strom aufwärts fuhr, zurückkehren wollte. Da er aber zu schwach war, das Schiff einzuholen, schwamm er wieder ans Land, lief auf diesem weit aufwärts und kam dann von oben her leicht wieder auf das Schiff. Christoph v. Schmid ††) erzählt von einem großen Jagdhunde Skieß, einem Pfarrer Feneberg gehörend. Dieser schoß einst auf einer Insel der Wertach einen Rehbock und befahl Skieß, den Bock zu holen, was die dichten Gesträuche unmöglich machten. Auf einmal wendete sich der Hund, schleppte den Bock auf die entgegengesetzte Seite der Insel, umschwamm sie und legte den Bock zu den Füßen seines Herrn. Eine in das Haus gehörende Ente, der ein muthwilliger Bube ein Bein gebrochen, trug Skieß sanft auf das Zimmer des Herrn, wie fragend, was mit ihr zu machen. Verweilte ein besuchender Geistlicher bis zur Dunkelheit bei Feneberg, so sagte dieser zu Skieß: Du gehst mit ihm! und der Hund begleitete dann denselben bis an die Hausthüre. Jonathan Franklin war gewohnt, alle Morgen am Strande von New-Haven zu baden, etwa eine Meile von seiner Wohnung entfernt; von da ging er dann in die botanische Vorlesung von Dr. Graham. Alle Tage hatte er Lincoln,

---

†) Hennings, Von den Ahndungen und Visionen der Thiere.
††) Erinnerungen a. meinem Leben. 3tes Bdchn. Augsburg 1853.

eine gewaltige dänische Dogge, bei sich, welchen Hund er am Eingange in den botanischen Garten fortschickte. Eines Tages nach dem Bade auf dem Wege zu dem botanischen Garten begriffen, bemerkte er, daß er am Strande sein Tuch vergessen hatte; mehr um zu scherzen als ernsthaft wendete er sich an seinen Hund: „Lincoln, ich habe mein Tuch vergessen, hole es mir." Zu seiner großen Ueberraschung kehrte das intelligente Thier, nachdem es zuerst die leeren Hände seines Herrn und das Tuch eines Kameraden betrachtet hatte, eiligst nach New-Haven zurück, und als Franklin den Garten verließ, erwartete ihn das treue Thier mit dem Tuche im Maul. Ein Hund auf einem schottischen Dorfe, wo Franklin seine Ferien zubrachte, hatte vorzüglich die Hühner des Pachthofes zu bewachen, welche er muthig gegen Füchse, Wiesel 2c. vertheidigte. Jeden Abend steckte er seinen Kopf in das Loch des Hühnerstalles und zählte gleichsam die Häupter seiner Lieben, ob keines fehle. Eines Tages verkaufte der Pächter drei Hühner an einen fremden Händler, während der Hund eben nicht da war. Abends steckte dieser wie gewohnt seinen Kopf durch die Luke und fand die ihm anvertraute Schaar zu seinem großen Verdruß vermindert. Wie ein Blitz rennt er fort aus dem Dorfe, trifft eine englische Meile davon den Händler, wirft ihn über den Haufen, ergreift auf seinem Karren den Korb mit den drei Hühnern, befreit sie und jagt sie triumphirend zurück. Der Pächter, der sie mit Staunen kommen sah, nahm sich vor, künftig keine Hühner mehr zu verkaufen, ohne seinen Hund zuvor in Kenntniß zu setzen. — Man kennt endlich auch Beispiele, wo Hunde die Mörder ihres Herrn noch nach langer Zeit erkannt, sie angefallen und hiedurch die Entdeckung des Verbrechens herbeigeführt haben. Guer †) erzählt, daß ein Papierhändler 1718 zwischen Toulon und Marseille ermordet wurde. Der Sohn hatte den Hund bei sich, der damals den Vater begleitet hatte und allein nach Hause gekommen war, und trat eines Tages mit diesem in ein Ballhaus, um dem Spiele zuzusehen. Der Hund stürzte wüthend auf einen der

†) Hist. crit. de l'âme d. bêtes.

Ballspieler zu und richtete trotz Schlägen und Abhaltungen wiederholt Angriffe auf denselben. Dadurch wandte sich endlich der Verdacht auf diesen Menschen, er wurde verhaftet und bekannte den Mord. Ein Hund, den König Pyrrhus beim Leichnam seines Herrn traf und zu sich nahm, erkannte später bei einer Musterung die Mörder seines Herrn. Plutarch erzählt von einem Hunde, der einen Tempel zu bewachen hatte und einem Tempeldieb auf allen Wegen und Stegen folgte, bis dieser verhaftet wurde. Die Athenienser trugen für die Erhaltung des Hundes sein Leben lang Sorge. De la Croix erzählt von dem Hunde eines Pächters, dem in Vauxhall seine Uhr gestohlen worden war, daß er den Dieb aus einer Masse von Menschen herausfand, nachdem ihm der Herr das Suchen anbefohlen und der Hund den Herrn zuerst berochen hatte.

Die gemüthlichen Eigenschaften haben die Hunde vor allen Thieren zu Begleitern und Gefährten des Menschen gemacht. Froville hat aus Richer als Motto seines Werkes †) den Ausspruch: „Das Naturell der Hunde ist so viel werth als das unsere;“ Fée meint, der Hund sei das einzige Thier, welches so zu sagen ein Herz hat, und Brehm nennt den Hund „den edeln treuen Hausfreund, das menschenähnlichste aller Thiere, so weit es das geistige Wesen betrifft.“ Dieses Thier, welches mit viel Erinnerungsvermögen ziemlichen Verstand verbindet, dabei ungemein treu, dankbar und gehorsam ist, muß nothwendig vielfach nützlich sich erweisen. „Diese ausgezeichneten Gaben“, sagt Walther, „das dem Hunde ganz eigene Bestreben, um den Menschen zu sein, seine unaufhörliche Sehnsucht, sich fest an ihn zu schmiegen, seine sichtbare Begierde, ihm zu dienen, sich seinen Beifall zu erwerben, das besondere Talent, seine Liebkosungen und seine Anhänglichkeit auf so mannigfache Art an den Tag zu legen, sind so einzig und charakteristisch, daß hier die Absicht der Natur unverkennbar wird, dieses Thier dem Menschen näher als jedes andere zuzugesellen.“ Hunde haben unaufgefordert verunglückte fremde Kinder gerettet, haben Menschen zur Rettung ihrer verun-

†) Geschichte berühmter Hunde. Aus d. Französ. Leipzig 1797.

glückten Herren herbeigeholt, Diebe und Mörder ausgespürt, Hunde blieben ihren Herren noch nach dem Tode treu und starben auf ihrem Grabe. Andere bewahrten selbst mit Aufopferung ihres Lebens das ihnen anvertraute Gut; ein aus Versehen mit Wildpret eingeschlossener Jagdhund starb vor Hunger, weil er es nicht über sich brachte, etwas vom Wilde anzurühren. French†) erzählt von Sir Lee's Hund, daß er seinem Herrn das durch einen Mörder bedrohte Leben dadurch rettete, daß er sich unter das Bett desselben legte und dort liegen blieb, was er sonst nie zu thun pflegte. Eben so der von Dr. Battie erwähnte Hund, welcher seinem in dringendster Lebensgefahr schwebenden Herrn zu helfen suchte, obschon vergeblich, dann in das nächste Dorf eilte, durch sein auffallendes Benehmen endlich einen Mann bewog, ihm zu folgen und so seinen Herrn rettete. Ein junger Pächtersbursche in der Umgegend von Coutances hatte, über andere Bewerber siegend, die Tochter seines Meisters geheirathet, und man feierte die Hochzeit, als am Abend der an der Kette liegende starke Hofhund eigenthümlich zu bellen begann, weßwegen der Herr ihn loszumachen befahl. Der Hund stürzte wüthend gegen das Haus und zur Thüre des Brautgemaches, deren untere Füllung er zerbrach und unter das Bett fuhr, worauf die ihm Gefolgten einen Schmerzensschrei hörten und beim Nachsuchen einen erwürgten, mit zwei Pistolen bewaffneten Menschen fanden. Es war einer der Bewerber des Mädchens, der wohl sich rächen wollte††).

Als 1816 das englische Transportschiff the Harponeer bei Terre neuve scheiterte, wurden von 380 Menschen nur 160 gerettet, wozu ein großer Neufoundländer viel beitrug, der mit einem Tau an die Küste schwamm. Ein Förster in Schwaben kaufte von einem herumziehenden Italiener einen Hühnerhund, der anfänglich um seinen früheren Herrn so sehr trauerte, daß er fast starb. Es gelang dem neuen Herrn indeß, ihn zu

---

†) Zoological Journal I, 7.

††) Piérart, Revue Spiritualiste, V, 113. Aus dem Journal d'Avranches 1862.

erhalten und an sich zu gewöhnen. Im nächsten Jahre, um die Zeit, da sein früherer Herr diese Gegend gewöhnlich besuchte, was jedes zweite oder dritte Jahr geschah, lief der Hund einige Wochen hindurch täglich auf einen Hügel und sah nach der Gegend, woher der ehemalige Herr sonst gekommen war. Auch die beiden folgenden Jahre setzte er dies fort, eben so im Herbst des vierten Jahres. Eines Tages hatte er sich vom Förster entfernt und antwortete auf dessen Ruf durch schreckliches Geheul und Gewinsel. Der Förster gelangte nach etwa 1/2 Viertelstunde zu ihm und sah ihn beschäftigt, einem alten kraftlosen Manne beizustehen, der bis unter die Arme in einer Lache stand und dem der Hund, obwohl vergeblich, herauszuhelfen suchte. Es ergab sich, daß es der Vater jenes Italieners war, der den Hund kurz nach seiner Geburt aus einem Bache genommen hatte, worin man ihn ertränken wollte, und ihn aufgezogen hatte†). Eine trächtige Hündin begleitete ihren Herrn auf einer Reise von Käsmark nach Eperies in Oberungarn, etwa 7 ungarische Meilen, und warf dort 5 Junge. Einige Tage darauf kehrte der Herr zurück und die Hündin schwankte nun, ob sie den Herrn oder die Jungen verlassen solle, entschied sich jedoch nach hartem Kampfe dem Herrn zu folgen. Als dieser wieder in Käsmark angelangt war, machte sich die Hündin auf den Weg nach Eperies und brachte in Zeit von 24 Stunden, indem sie den Weg fünfmal nach einander hin und her zurücklegte, hiemit 65 ungarische Meilen machte, alle 5 Jungen nach Käsmark, welche aber sämmtlich starben, worauf in Folge der übermäßigen Anstrengung auch die Mutter am folgenden Tage zu Grunde ging††). — Ein Ungenannter bemerkt, daß Hunde große Anhänglichkeit an bestimmte Corporationen haben; Soldatenhunde seien jedem Civilisten feindlich und verkehren nur mit der Waffe, der sie angehören, auch wenn sie keinen persönlichen Gebieter haben, so daß sich ein Batteriehund nie mit einer Schwadron oder Infanteriecompagnie

---

†) Müller's Magazin für allgemeine Natur- und Thiergeschichte Göttingen u. Leipzig 1788, I, 52.

††) Museum des Wundervollen II, 230.

abgibt. Auch das Pferd gewöhne sich so an Corporationen, und Pferde, die unverdrossen einen schweren 24 Pfünder ziehen, werden wild und widerspenstig, wenn man sie vor einen Sandkarren spannen will †).

Hunde sind auch unter sich der Anhänglichkeit, Freundschaft und Hülfeleistung fähig. Franklin erzählt: Ein Gentleman in Fife hatte einen sehr schönen, sanften und geselligen Neufoundländer. In der Nachbarschaft, jeder etwa eine Meile entfernt, befanden sich zwei andere mächtige Hunde, nicht so gutmüthig wie der Neufoundländer, der eine ein großer und starker Fleischerhund, der andere (in der Mühle) ein Bulldogg. Jeder dieser Hunde war Meister im Gebiete seines Herrn über die anderen Thiere; alle drei waren aristokratisch stolz und kriegerisch; nicht leicht begegneten sie sich ohne Ausforderung und Kampf. Der Neufoundländer leistete auch manchmal häusliche Dienste, holte z. B. täglich in dem eine Meile entfernten Dorfe das Brod. In diesem Dorfe gab es eine Anzahl nichtsnutziger und dazu sehr bösartiger Hunde, die der Neufoundländer in der Regel keines Blickes würdigte. Eines Tages kam er aber beschmutzt und mit zerrissenen Ohren zurück; jene Hunde hatten ihn in Masse angefallen, und mit seiner Ladung beschäftigt, hatte er sich nicht gehörig vertheidigen können. Statt nun, wie immer, das bei seiner Rückkehr für ihn bereitete Fressen zu verzehren und hierauf der Ruhe zu pflegen, legte er nur schnell seine Bürde ab und lief dann in der Richtung zur Pächterei fort, in welcher sich der Metzgerhund befand. Die Pächtersleute sahen den ungewohnten Besuch in Conversation mit ihrem Hunde und beide entfernten sich nach derselben in der Richtung nach der Mühle zu. Nach einer kurzen Unterhaltung daselbst gesellte sich ihnen der Bulldogg zu und alle drei liefen nach dem Dorfe, jedoch nicht auf dem geraden Wege, der beim Haus des Neufoundländers vorbeiführte, sondern auf einem wenig betretenen, gewundenen Querwege. In großem Zorn sprangen sie dann durch das Dorf und bissen alle Hunde des niederen Volkes, welche ihnen unter die Zähne kamen.

†) Augsburger Allgem. Zeitung 1852, S. 3960.

Dann schwemmten sie sich in einem Graben und jeder kehrte nach dem Hause seines Herrn zurück. Begegneten sie sich später, so beobachteten sie wieder das gleiche kriegerische Verhalten wie vor diesem Ereigniß. — Es gibt aber Fälle, wo ein momentaner Dienst dauernde Verträglichkeit oder bessere Freundschaft herbeiführte. In Donaghadee befanden sich ein Neufoundländer und ein Fleischerhund, jeder für sich von gutem Charakter, aber jedesmal im Kampfe, wie sie sich begegneten. Eines Tages fielen sie bei einer langen und heftigen Rauferei beide zusammen vom Hafendamme ins Meer. Der Damm war ganz steil und lang; sie mußten schwimmen und zwar sehr weit. Jeder that sein Bestes, das ersteigbare Ufer zu gewinnen. Dem Neufoundländer wurde dieses leicht; er kam ans Land und schüttelte sich das Wasser aus dem Pelz. Da sah er den Metzgerhund, dessen Kräfte erschöpft waren, im Begriffe zu ertrinken, und stürzte sich, von edlem Gefühl ergriffen, aufs neue ins Meer, ergriff den anderen am Halsband und brachte ihn glücklich ans Land. Hier folgte nun eine wahrhaft rührende Dankesscene; von jetzt an schlugen sich die beiden Hunde nicht mehr, man sah sie stets beisammen, und als der Neufoundländer später durch einen Steinwagen zerquetscht wurde, war der andere lange Zeit untröstlich†). — Man kennt endlich einen Fall, wo zwei Pudel einen Dachshund, der in einem Kaninchenbau stecken geblieben, hätte zu Grunde gehen müssen, durch Ausscharren retteten.

Was andere wilde Arten des Hundegeschlechtes betrifft, so sind die Sitten des Wolfes und Fuchses seit Langem bekannt; das perfide, listige, unedle Wesen des europäischen Wolfes hat Tschudi in seinem Thierleben der Alpenwelt eingehend geschildert. Der amerikanische Wolf ist nach Gerstäcker††) weniger schlau als der unsere und wird häufig in Fallen gefangen. Er sei auch kleiner und schwächer und fürchtete anfänglich die aus Europa gebrachten, ihm unbekannten Schafe, bis er durch peinlichen Hunger getrieben ihren Geschmack kennen gelernt hatte,

†) Franklin, l. c. S. 177.

††) Amerikanische Wald- u. Strombilder, 2. Aufl. S. 117 ff.

worauf er dann fürchterlich unter ihnen aufräumte. Der nordamerikanische Fuchs soll „aufbäumen“, d. h. auf Bäume klettern, wie überhaupt daselbst das meiste Wild, sowohl vierfüßiges als Federwild, Büffel, Hirsche und Wölfe ausgenommen, in den Bäumen Zuflucht sucht. Vom europäischen Fuchse erzählt Franklin†) eine artige Geschichte. Der Pfarrer von Kilmorac, in einer romantischen wild- und fischreichen Gegend von Inverneß wohnend, sah häufig Gäste bei sich. Zu ihrer Bewirthung waren auch Hühner und Eier nöthig, und endlich gelang dem Pfarrer der Bau eines Hühnerstalles, in welchem die Hühner vor den zahlreichen Füchsen des nahen Waldes sicher waren. Eines Tages, als wieder Gäste da waren, wollte Christiane, die Köchin, Eier aus dem Hühnerhause holen; entsetzt schaut sie beim Eintreten eine Mordscene; überall Blut, Dutzende erwürgter Hühner, und in ihrer Mitte, regungslos und ganz wie todt ausgestreckt, ein Fuchs. Zorn und Verachtung des gefräßigen Räubers, der sich bis zum Platzen überfressen hatte, wie Christiane keinen Augenblick zweifelte, erfüllt ihr Herz, sie ergreift den Fuchs beim Schwanze und schleudert ihn auf einen nahen Misthaufen: „Das ist noch zu gut für dich! Du verdienst nicht einmal das Begräbniß eines Hundes!“ Der Fuchs fällt auf den Misthaufen, rafft sich schnell auf, läuft dem Walde zu und läßt Christiane in sprachlosem Erstaunen zurück. Welchen Scharfsinn, Ueberlegung und Selbstbeherrschung erforderte diese List! Nach Göze kletterte ein Fuchs zuerst frei, dann mit einem Stück Holz im Maule auf einen Baum, und als in der Dämmerung eine Bache mit Frischlingen vorüberkam, raubte er einen und flüchtete mit ihm auf den Baum. Der Schakal ist in Afrika, Südosteuropa und besonders in Asien bis nach Ostindien hinein verbreitet; ein äußerst lästiges, dreistes, schon in der Bibel wegen seines Geheules berüchtigtes Thier. Er schleppt Alles weg, verzehrt Alles, sogar Pferdegeschirr und Stiefeln, ist fast nicht abzutreiben, bricht Nachts in die Häuser. So wie einer zu heulen anfängt, heulen alle in der ganzen Gegend. — Der sogenannte Coyote (abge-

---

†) l. c. S. 135.

leitet vom aztekischen Coijotl, Wolf) oder kleine Prairiewolf Neumexiko's heißt im zoologischen System Canis latrans. Der Prinz von Neuwied sah ihn immer nur einzeln oder paarweise, nie in Rudeln; fast in der Mitte zwischen Wolf und Fuchs stehend, ist er fast noch listiger als letzterer.

Die letzte Abtheilung der genuinen Säugethiere sind die Menschenähnlichen, Vierhänder oder

Die Affen.

In der glühenden üppigen Tropenzone und den angrenzenden Gegenden, wo die Jahreszeiten nur geringe Differenzen der Wärme und des Lichts zeigen, eine mächtige Vegetation und Insektenwelt sich entwickelt, ist eine zahlreiche Gruppe wesentlich baumbewohnender Säugethiere erschienen, welche unter allen dem Menschen am ähnlichsten sind, so jedoch, daß sie als Verzerrungen und Carrikaturen desselben zum Theil bis zum äußersten Grade der Widerlichkeit sich darstellen. Man theilt die affenartigen oder vierhändigen Säugethiere in zwei Ordnungen: Halbaffen, Alles nächtliche, ausschließlich von Insekten lebende Thiere, welche durch Zahlenverhältniß oder Stellung der Schneidezähne, die Kralle am Zeigefinger der Hinterhände, die großen Augen, das behaarte Gesicht, den dicken, weichen Pelz von den eigentlichen Affen abweichend, in manchen ihrer Formen Raubthieren sich nähernd, bloß der östlichen Halbkugel angehören, und eigentliche Affen*). Bei diesen sind die Schneideähne in Zahl und Stellung im Ganzen denen des Menschen gleich, ihr Gesicht ist nackt und sie genießen mehr vegetabilische als thierische Nahrung. Sie zerfallen wieder in drei unter einander sehr abweichende Familien, zuerst die Krallenaffen oder Sahuims, deren sämmtliche Finger statt Platt-

*) Die Augen eines Lemur (L. tardigradus?) auf Ceylon sind nach Emerson Tennent so groß und glänzend, daß die Singhalesen diesen Maki fangen, um aus den Augen Zaubermittel und Liebestränke zu bereiten, wobei sie so grausam sind, das Thier ans Feuer zu halten, bis die Augäpfel bersten.

nägel Krallen tragen, mit alleiniger Ausnahme des Hinterdaumens, der einen Plattnagel hat und wo das Gehirn nach Dareste keine gewundenen Furchen zeigt, sondern wie bei niedrigeren Säugethieren glatt ist: kleine artige Thierchen des heißen Südamerika's von der Größe der Eichhörnchen, von denen man einige, wie die Pinsel- und Löwenäffchen, zum Vergnügen in den Zimmern hält. Dann folgen die vollkommneren Affen, welche wieder in die zwei bedeutend abweichenden Familien der Plattnasen und Schmalnasen sich trennen. Die ersteren, das warme Amerika bewohnend, haben in jedem Kiefer 12 Backenzähne und da ihre Schneide- und Eckzähne an Zahl denen des Menschen gleich sind, im Ganzen 36 Zähne, also 4 mehr als der Mensch; ihre Nasenscheidewand ist breit, weßhalb die Nasenlöcher seitwärts stehen, sie haben nie Backentaschen und Schwielen am Hintertheil, ihr Schwanz ist meist lang und oft ein Greif- oder Wickelschwanz. Der Greifschwanz hat vor der Spitze unten eine kahle Stelle und wird zum Betasten der Baumäste und Prüfung ihrer Tragfähigkeit gebraucht, ehe das Thier sich ihnen anvertraut; der Wickelschwanz dient zum Umschlingen der Aeste, so daß, wenn auch alle Hände in der Luft schweben, das Thier sich noch mit dem Wickelschwanze an einem Zweige zu halten vermag, zum Verdruß des Jägers, der etwa einen solchen Affen erlegt hat, welcher dann statt herabzustürzen an dem Zweige hängen bleibt, den der Schwanz im Tode krampfhaft umschlungen hat. Die Schmalnasen, welche die Osthemisphäre bewohnen, haben das Gebiß des Menschen, eine schmale Nasenscheidewand, daher abwärts gerichtete Nasenlöcher, meist Backentaschen zum Bergen von Speisevorrath und Gesäßschwielen, nie einen Greif- oder Wickelschwanz und gleich dem Menschen an allen Fingern platte Nägel. Unter ihnen allein finden sich jene menschenähnlichsten Affen, welche rohe Völker veranlassen konnten, sie für verwilderte Menschen zu halten, die wohl sprechen könnten, aber nicht wollten.

Das Carikaturartige in der Erscheinung der Affen entsteht durch die Unregelmäßigkeit in der Bildung ihrer Körper- und Gesichtstheile und durch den Mangel an harmonischer Zusam-

menstimmung derselben; sie sind eine widerliche Mischung von menschlichen und thierischen Charakteren. Ihre Gesichter sind häßlich, manchmal auch bei jungen Individuen greisenartig; ihre Züge drücken nicht Freude oder Wohlwollen, oft aber Zorn und Haß aus, und der Orang bleibt auch ernst bei den Purzelbäumen, die er schlägt. Die Muskulatur ihrer Hände ist sehr unvollkommen, verglichen mit jener der Menschenhand; ihre Hinterhände sind zu schmal zum aufrechten Gang, wenn auch die anderen Bedingungen zu diesem gegeben wären. Manche haben an der Luftröhre sackartige Erweiterungen, wodurch ihr grelles Geschrei, ihr abscheuliches Heulen oder Brüllen möglich wird. Bei den Affen der alten Welt allein kommt Menstruation vor und sie können das ganze Jahr hindurch sich fortpflanzen, während die amerikanischen Affen hiebei an eine bestimmte Zeit gebunden sind. Meist gebären die Affen ein Junges, nur wenige Arten zwei; stirbt in der Gefangenschaft das Junge, so stirbt regelmäßig auch die Mutter. Große Aeffinnen zeigen Gelüst nach Menschenkindern oder jungen Thieren, welche nicht zu schwer sind, um sie tragen zu können. In der Gefangenschaft genießen die Affen Alles, was der Mensch genießt, auch Warmes und geistige Getränke; im wilden Zustande verzehren sie außer Früchten, Wurzeln und Blättern. auch Schnecken, Insekten, Spinnen, Eier und Junge von Vögeln. Sie durchsuchen die Rinden, welche sie ablösen, den Boden unter den Steinen, welche sie aufheben, nach Insekten, nicht wie der Entomolog, um sie zu studiren, sondern um sie zu fressen; sie nehmen Vogelnester unbarmherzig aus und verzehren die Eier und jungen Vögel mit leidenschaftlicher Gier. Dampierre behauptet auf der Insel Gorgonia an der peruanischen Küste Affen gesehen zu haben, welche Austern sammelten und sie dann zwischen Steinen zerschlugen, um das Thier zu verzehren. Die Affen, die man in Sierra Leona Borrys nennt, fressen außerordentlich gern Austern und bringen Steinchen zwischen die Schalen, um deren Schließen zu verhindern. Die Affen auf den Philippinen sollen Seekrebse mit dem Schweife fangen, den sie ins Wasser stecken und aufziehen wenn ein Krebs ihn kneipt. Cercopithecus cynomolgus Geoffr.

auf Java frißt unten am Strande in den Manglewaldungen Muscheln und Krebse, weiter oben bis zu 5000′ Meereshöhe Früchte. — Obschon die meisten Affen die tiefen und warmen Gegenden lieben, steigen doch manche in hohe Regionen hinauf; das Dorf Lamteng in Sikkim liegt 8900 Fuß über dem Meere, an der Südseite fast ganz von einer Moräne verdeckt; in dieser hohen rauhen Gegend sah Hooker in einem Gehölze von Abies Brunoniana eine Schaar großer Affen herumspringen. Manche lieben mehr offene, sonnige, felsige Gegenden, andere das Dunkel der Wälder, welches sie nur selten, oft nur Nachts verlassen*). Das Hauptaffenland ist Afrika, wo sich die größten, stärksten, abscheulichsten aber auch zierlichsten Affen, nämlich die meisten Meerkatzen finden, unterhaltende Thiere, die immer beschäftigt sind, sei es mit Spiel oder sonstigem Zeitvertreib, welche unaufhörlich schwatzen, streiten, schäkern. Die amerikanischen Affen, eine Hauptnahrung der Indianer, welche sie meist durch das Blasrohr mit vergifteten Bolzen tödten, haben nicht die Kraft, Frechheit und Abgefeimtheit der Affen der Osthalbkugel, namentlich Afrika's, sind sanfter, schwächer, weniger rasch in ihren Bewegungen, ohne Vergleich unschädlicher den Pflanzungen. In Europa, überhaupt in kälteren Ländern, sterben die meisten Affen an Lungenschwindsucht, dann an Lungen- und Darmkatarrhen.

Die Schnelligkeit und Sicherheit der Bewegungen ist bei manchen Affen der alten Welt so unglaublich, daß Huxley, welcher die von Martin gegebene Schilderung derselben bei einem Hylobates agilis im zoologischen Garten zu London mittheilt, den Ausspruch thut, man könne diese Thiere eher unter die fliegenden als kletternden rechnen. Ein solcher Gibbon hält sich z. B. mit der rechten Hand an einen Zweig, gibt sich

*) Die Galeopitheken stellt man jetzt als „fliegende Maki's" zu den Halbaffen, und sie bilden ein Mittelglied zwischen Affen und Fledermäusen. Galeopithecus variegatus Geoffroy, wohl nur Varietät des gewöhnlichen G. rufus, lebt sehr einsam in den hohen Gebirgswäldern Java's und sitzt des Tages still und fast unentdeckbar zwischen den Moospolstern der Bäume. Seine Stimme ist widerlich, ängstlich krächzend, die Flughaut während des Fluges straff ausgespannt.

einen Schwung zu einem andern, den er mit der linken faßt, hält sich auch an diesem nur einen Augenblick und schwingt sich zu einem dritten, vierten, zehnten Zweige fort, immer in Distanzen von 12—18 Fuß, stundenlang, ohne Unterbrechung und Ermüdung; wäre mehr Platz, es würden Entfernungen vielleicht von 40′ durchflogen, wie Duvaucel auch beobachtet haben will. Oft wirft er sich, einen Zweig nur mit einer Hand haltend, radförmig um denselben herum, augenblicklich wieder die Flüge fortsetzend, in denen er auch augenblicklich anhalten und wie durch Zauber gebannt festsitzen kann. Ein solcher Gibbon fing einen Vogel mit der einen Hand im Fluge, während die andere bestimmt war, den Zweig zu ergreifen, den er einen Augenblick darauf erreichte. Kittlitz beobachtete bei Manilla die dortigen Affen, eine Semnopithecus-Art, und wunderte sich über die ungeheuren Sprünge von Ast zu Ast, von Wipfel zu Wipfel; mit größter Sicherheit stürzte sich ein solches Thier von einer der höchsten Astspitzen auf eine viel niedrigere herab und nahm sofort auf letzterer in sitzender Stellung Platz. — Die Meerkatzen, welche ebenfalls unglaublich schnell sind, noch im Sprunge durch Steuern mit dem Schwanze die Richtung zu ändern vermögen, und sich bei aller Beweglichkeit an den stark stachligen Mimosen fast nie verletzen, schwimmen auch vortrefflich, während andere Affen, wenn sie ins Wasser fallen, sogleich untersinken.

In den Seeleneigenschaften der Affen offenbart sich dieselbe Widerlichkeit wie in ihrer äußeren Erscheinung. Bei der geringsten Leidenschaft tritt bei ihnen das Boshafte, Viehische, Scheußliche hervor, am meisten bei den Pavianen. Ihr Gesicht durchläuft in wenig Augenblicken, der unsteten Beweglichkeit der Seele angemessen, alle möglichen Ausdrucksformen, und mit dem Wachsen des Verstandes und der Muskelkraft nehmen auch alle ihre schlechten Eigenschaften, ihre Rohheit und Wildheit zu. Brehm urtheilt mit den Arabern: am besten seien die Affen bezeichnet als Mittelwesen zwischen Mensch und Teufel, die Gott in seinem Zorn aus verworfenen Menschen gemacht habe. Ihre Plünderungs- und Zerstörungsluft ist unbegrenzt, so daß sie den Landwirth zur Verzweiflung

bringen. Neben ihren schlimmen Eigenschaften haben sie doch auch einige gute: unterhaltendes Benehmen, Theilnahme für schwache und kranke Thiere aller Art, große Liebe für ihre Jungen, und zwar nicht bloß die Weibchen, sondern auch die Männchen. Affen sollen die Wunden verletzter Genossen suchen und zur Stillung des Blutes Blätter darauf legen. Wer die Menschen aufmerksam beobachtet, findet diese Zuneigung für Weib, Kinder und Freunde, wohl auch Wohlwollen für Bedürftige auch bei manchen, selbst verbrecherischen Menschen, denen sonst die Wahrheitsliebe, der Sinn für Gerechtigkeit, mit einem Worte die höheren sittlichen Ideen eben so gut fehlen wie den Affen. — Die Affenliebe ist sprichwörtlich geworden; alle Beobachter erzählen von der Zärtlichkeit der Affenweibchen für ihre Jungen. Sie säugen, liebkosen, reinigen dieselben, sehen ihren Spielen mit Vergnügen zu, schlagen oder raufen sie aber auch, wenn sie boshafte Streiche machen. Ein Pavian, der sein Weibchen verloren und von diesem ein abgezehrtes, rhachitisches Junges hatte, hielt dieses jede Nacht in seinen Armen. Ein männlicher Abälandj-Affe, Cercopithecus griseo-viridis, den Brehm hielt, hatte die Neigung der Aeffinnen, junge Thiere zu pflegen, und adoptirte sogleich ein Junges, welches noch sehr der Hülfe bedurfte, pflegte es auf das Eifrigste, vertheidigte es mit aller Kraft. Der Pflegling starb nach einigen Monaten; der Schmerz des Pflegevaters war grenzenlos und glich nicht dem Schmerz eines Thieres, sondern dem eines tief fühlenden Menschen. Als ihm wiederholt der Leichnam entrissen wurde, verließ er das Haus, nachdem er die Nachbarschaft noch stundenlang durchsucht hatte, um nicht wieder zurückzukehren. Eine Aeffin darbte sich jeden guten Bissen ab, um ihn ihrem Jungen zu geben.

Die Affen sind klug, listig, gewandt, haben ein sehr gutes Gedächtniß, ihr Verstand schärft sich durch Erfahrung, aber ihr Gemüth und ihre Sitten werden mit dem Alter immer brutaler und sie zu völligen Sklaven auch der schmutzigsten Begierden und Leidenschaften. An die Stelle des leichten Begreifens, der Gelehrigkeit und Zutraulichkeit der jungen treten bei den alten Affen Apathie, Falschheit, Heftigkeit, Verlangen allein zu sein,

und sie verlernen, was sie in der Jugend gelernt haben. Sie leben gesellig und ihre Rudel werden von den kräftigsten und verschlagensten Männchen angeführt. Für die verschiedenen Gemüthsbewegungen haben sie ziemlich viele, sehr wechselnde Laute, durch welche sie sich unter einander verständlich machen können und deren Bedeutung auch der Mensch bald kennen lernt. Manche wissen beim Angriffe nur zu fliehen, andere nehmen den Kampf an und stehen sich tapfer bei, Steine, Früchte, Holzstücke auf den Feind schleudernd oder sich mit Prügeln wehrend. Als Tavernier im Wagen des englischen Präsidenten in Indien reiste und auf Verlangen desselben aus einer Schaar Affen rings auf den Bäumen einen, ein Weibchen mit Jungen, herunterschoß, kamen die übrigen, etwa 60, wüthend von den Bäumen herunter, kletterten auf die Kutsche und konnten nur mit Mühe durch die zahlreiche Dienerschaft zurückgeschlagen werden. Kommt ein neuer Affe in den Pflanzengarten zu Paris, so wird er von den länger Daseienden geprüft, die ihm tausend Streiche spielen und ihn erst in Ruhe lassen, wenn sie die Güte seines Gebisses kennen gelernt haben. Orang, Chimpansé, auch der Cay-Affe, zeigen leidenschaftlichen Eigenwillen und suchen andere Thiere zu beherrschen, von ersteren beiden hat man, wenn ihnen etwas verweigert wurde, die heftigsten Ausbrüche beobachtet, sie stürzten sich von hohen Gegenständen herab, stießen mit dem Kopfe an die Wand, rauften, verletzten sich, wobei es scheint, daß sie hiedurch den Menschen willfährig machen wollen, wie wohl auch ungezogene Kinder thun.

Die Affen sind in Folge ihrer freien Gliederbewegung, ihrer Beobachtungs- und Nachahmungsgabe, so wie ihres Verstandes zu mancherlei Verrichtungen befähigt. Manche lösen sehr geschickt Knoten auf und entwirren verschlungene Ketten, an welchen sie angelegt sind, während Hund, Pferd, Elephant, denen die Hände mangeln, bei solchen Vorkommnissen sich äußerst ungeschickt benehmen. Das Lösen von Knoten und Schlingen haben sie bei ihrem Leben im Dickicht und beim Oeffnen von Früchten eingeübt; wenn sie aber auch Knoten lösen können, verstehen sie nicht solche zu schürzen. Der Chimpansé lernt

sich auskleiden, aber fast nie sich ankleiden. Es fällt ihnen auch nicht ein, das Feuer, das ihnen so viel Lust macht, durch Zulegen neuen Holzes zu unterhalten. Ein Orang, von dem F. Cuvier berichtet, schloß Thüren auf, aus einem ganzen Bund Schlüssel so lange probirend, bis er den rechten fand, holte auch einen Stuhl, wenn ihm das Schloß zu hoch war. Ein rother Pavian im Regentspark bei London brauchte manchmal einen steifen Strohhalm, um ein Stückchen Brod oder Frucht, was er mit den Armen nicht erreichen konnte, herbeizuziehen. Macacus nemestrinus Desm., Maimon, Bruh- oder Schweinschwanzaffe, heißt Simia carpolegos bei Raffles, weil man ihn in Indien und seinen Inseln zum Brechen der Kokosnüsse braucht. Die Affen erkennen Abbildungen von Insekten und Vögeln und täuschen sich über deren Wirklichkeit, suchen sie zu ergreifen oder fliehen sie, je nach Umständen. Vor einem Spiegel machen sie Grimassen und gehen dann hinter denselben, um das Fratzen schneidende Thier zu sehen. Ein Eichhornaffe erkannte nach Humboldt auf schwarzen Kupferstichen Wespen und Heuschrecken, von welchen er sich nährt, und griff darnach, während er bei anderen Bildern gleichgültig blieb. Leuret berichtet von einem Sajou, der, aus seinem Käfig entwischt, in einen Corridor gelaufen war, die Thüre hinter sich verriegelt und sich in einem Schranke versteckt hatte, dessen Schlüssel er zuvor abgezogen. Als man einem Kapuzineraffen in die oft gereichten Zuckerdüten einst eine Wespe eingeschlossen hatte, die ihn stach, hielt er künftig die Düte immer erst an das Ohr und öffnete sie nur, wenn er keine Bewegung in selber gehört hatte. Das erste Ei, was er erhielt, zerschlug er, so daß es auslief, später öffnete er die Eier behutsamer, zuletzt pickte er ganz sachte die Spitze an einem harten Körper auf und entfernte die Schalenstückchen mit den Fingern. (Rengger.) Bei keinem Affen ist der Strecker des Zeigefingers ein getrennter Muskel, daher können sie nicht deuten, was nach Vrolik zu der Unfähigkeit, abstrakte Ideen zu bilden, in Beziehung steht.

Levaillant's Affee Kees, ein Bärenpavian, diente ihm Nachts als Wächter, auf den sich sogar die Hunde verließen,

begleitete ihn auf die Jagd, wo er für sich Honig der wilden Bienen und schmackhafte Wurzeln suchte. Eine gewisse Art letzterer fand auch Levaillant sehr angenehm und erfrischend, weßhalb er sie mit Kees theilen wollte. Sobald nun der Affe eine solche Wurzel gefunden hatte, suchte er sie in größter Eile aufzuzehren, wobei er den Herrn mit unverwandten Augen beobachtete, der meist zu spät kam. Wenn einmal Levaillant früh genug beim Affen war, suchte dieser die Wurzel zu verbergen und gab sie nur auf eine tüchtige Ohrfeige her. Sehr sinnreich war die Art, wie Kees die Wurzel aus der Erde zog, wenn sie auf sein Ziehen am Kraute nicht hervorkam; er faßte dann das Kraut mit den Vorderhänden dicht an der Erde und schlug einen Purzelbaum, wo sie dann immer nachgab. Wie alle Affen fürchtete auch Kees die Schlangen ungemein. Er stahl sehr gerne, besonders die frisch gelegten Hühnereier, indem er gleich auf das erste Gackern der Henne hinlief; sah ihn dann Levaillant, so stand er sogleich ganz unbefangen still, wiegte sich auf den Hinterhänden und blinzelte ganz einfältig mit den Augen, nur den Moment abwartend, wo er wieder sicher war. Weil Kees fast alle Eier raubte, richtete Levaillant einen der größeren Jagdhunde ab, so oft eine Henne legte, ihm das Ei zu bringen; der Hund und Kees sprangen zugleich hin, manchmal bekam der Hund, manchmal der Affe das Ei, der dann mit demselben eiligst auf einen Baum flüchtete und nachdem er es ausgeschlürft, auf den Hund die leere Schaale herabwarf. Levaillant macht die Bemerkung, daß man Affen zwar abrichten, aber ihnen durch keine Strafe ihre vielen Temperamentsfehler abgewöhnen kann. Vom Abälandj der Araber, Cercopithecus griseo-viridis, erzählt Brehm†), daß einer, den er nach Deutschland gebracht, viel lose Streiche beging. Er entdeckte meisterlich die Hühnernester, nahm trotz der Abwehr der Hühner die Eier weg und soff sie aus. Als er einst wieder mit dottergelbem Maule kam, schalt und züchtigte ihn Brehm's Mutter. Andern Tags brachte er ihr sittsam ein unversehrtes Ei, legte es vor sie hin, gurgelte beifällig und ging weg. Die Rahm-

†) Illustr. Thierleben I, 60.

töpfchen, die er gestohlen, nahm er auf den Baum mit und leerte sie dort ganz ruhig. Weil er sie dann wegwarf und fast immer zerbrach, wurde er bestraft und brachte nun zum Vergnügen der Mutter ihr regelmäßig die leeren, nun unzerbrochenen Töpfchen. Auf dem heißen Ofenrohre führte er oft die drolligsten Tänze aus, verzweifelt von einem Bein auf das andere springend, war aber doch nicht klug genug, das Rohr eher zu verlassen, bis er wirklich gebrannt war.

Die allerböseſten Affen sind die Hundsköpfe, überall eine Landplage, ungemeinen Schaden anrichtend. Sie sind zugleich so zornmüthig, daß ein einziges Wort, spöttisches Lachen, ja schon ein schiefer Blick sie in rasende Wuth versetzen kann. Als achtjähriger Knabe eine Menagerie besehend, spielte ich mit einem kleinen Stöckchen an den Eisenstangen des Käfigs eines Pavians, der scheinbar ruhig und arglos da hockte; als ich einen Augenblick etwas näher kam, fuhr er mit der Tatze blitzschnell nicht auf das Stöckchen, sondern auf meine Hand, an der glücklicherweise der Handschuh locker und nur halb angezogen war, so daß er statt Hand und Arm, die sonst verloren gewesen wären, nur Handschuh und Stöckchen in den Käfig reißen konnte, welche er voll Wuth zerbrach und zerriß. Raubthiere und Menschen fürchten die Hundskopfaffen in ihrer Heimath; die alten Männchen des Mantelpavians, Cynocephalus Hamadryas, haben ein Gebiß weit stärker als der Panther, fast wie der Löwe, und es kommen in Abyssinien alljährlich Menschen durch diese Affen um, deren Hauptfeind der Panther ist, obwohl weder er noch selbst der Löwe es wagen, ein Rudel dieser Affen anzugreifen, welche nur vor den Schlangen ungemeine Furcht hegen, da sie über die Giftschlangen sicher böse Erfahrungen gemacht haben. Der Mantelpavian war unter den Namen Thoth und Och schon den alten Aegyptern bekannt und kommt unter dem Namen Koph im alten Testament vor. Die alten Aegypter verehrten ihn wohl aus Furcht, und noch heutzutage tragen alle Bewohner des innern Afrika's und ein großer Theil der Abyssinier ihr Haar in derselben Art gekämmt und gescheitelt, wie der Mantelpavian, den sie demnach als ihr Vorbild ansehen. Er ist nach Brehm in Abyssinien sehr häufig, zieht in Rudeln von

100—150 Stück herum und ist ein wahres Gebirgsthier von sehr zähem Leben; die alten Männchen werden gewaltig groß, unbändig stark und den Frauen durch ihre Zudringlichkeit und Unverschämtheit im höchsten Grade lästig; in ihrer sinnlichen Liebe sind sie wahrhaft scheußlich und lieben leidenschaftlich geistige Getränke. Vor den Eingebornen fürchten sie sich gar nicht, greifen sie sogar mit Steinen und Gebiß an und überwältigen sie; holzsammelnde Mädchen wurden schon öfters getödtet, wenn sie sich widersetzten. In der abyssinischen Provinz Simen sah Heuglin einen starken Trupp dieser Affen, wenigstens 80 Stück, manche von ungeheurer Größe, auf die nächsten Häuser eines Dorfes zuschleichen, um sie zu plündern; sie wurden aber durch einen unerwarteten Angriff der Einwohner verjagt. — Der Mandril und Dril werden nun von Cynocephalus generisch als Papio Mormon und P. Leucophaeus getrennt. Ersterer ist der scheußlichste aller Affen, dessen Rudel oft in die Dörfer an der Goldküste einfallen und Frauen und Mädchen auf das äußerste mißhandeln. Die Wuth, Leidenschaft und Körperkraft dieses Affen sind dämonisch groß. In der Gefangenschaft müssen die Wärter ihn sehr fürchten und können sich nicht genug vor ihm in Acht nehmen.

Die menschenähnlichsten Affen sind der Siamang und noch mehr der Orang, der Chimpansé und der Gorilla. Der Siamang, Hylobates syndactylus Rafl., lebt auf Sumatra in von einem Häuptling geführten Trupps und begrüßt Sonnenauf- und Untergang mit entsetzlichem, meilenweit hörbarem Geschrei. Sonst ist er träg, schwach, sehr unbeholfen und leicht zu fangen, wenn man ihn beschleichen kann, da er weder zu fliehen noch sich zu vertheidigen vermag. Beim Orang, der auf Borneo und Sumatra lebt, wollten Manche 2—4 Arten unterscheiden, so Geoffroy St. Hilaire, Blainville, Joh. Müller, Wiegmann, Temminck, Owen, Fitzinger. Lucae†) suchte zu erweisen, daß die Pongo's von den Orangs zu trennen seien, und daß unter dem Orang Linné's sich junge Thiere befänden, welche nach der einen Seite sich zu Pongo's, nach der andern zu Orangs ent-

†) Abhandl. d. Senkenberg'schen Gesellsch. 1. Bd. 1. Lief., Frankf. 1854.

wickeln. Aber nach Dumortier sind die verschiedenen Arten von rothen Orangs, welche manche Zoologen aufstellten, Pithecus Satyrus, Pongo Abelii, Pongo Wurmbii, nur Altersverschiedenheiten, wenn gleich der Schädel (Dumortier konnte in Brüssel 16 Exemplare vergleichen) so außerordentliche Verschiedenheiten darbietet. Im jüngern Orang ist der Schädel menschenähnlicher, runder, im alten thierischer, die Kieferpartie vorragender. Das Hinterhauptsloch rückt immer höher, so daß der Kopf nach und nach die Richtung wie bei den Fleischfressern annimmt, mehr horizontal wird; zugleich verlängert sich das Gesicht, der Gesichtswinkel wird kleiner, alle Vorsprünge treten stärker hervor. Während sich der Mensch höher entwickelt, sinkt der Orang zum mehr Thierischen herab, so daß hier eine Art „rückschreitender Metamorphose" stattfindet, wie die Zoologen analoge Vorgänge bezeichnen. Die drei Arten von Orang, welche nach Brooke die Eingebornen von Borneo unterscheiden: der Mias Pappan (Simia Wurmbii), Mias Kassar (S. morio) und der Mias Rambi (wahrscheinlich Simia oder Pongo Abelii von Sumatra), von welchen die beiden ersteren auf Borneo sehr häufig, sind nur Varietäten derselben Art. Brooke hatte früher die Größe des Mias Pappan zu 6—7' angegeben, aber das größte, von ihm erlegte, wirklich gemessene Exemplar war nur 4' 1" hoch, während der Mias Kassar durchgängig kleiner und schwächer ist. Brooke schildert die Orangs überhaupt als dumme und träge, nichts weniger als gefährliche Thiere; sie machen sich keine Hütten, sondern flechten nur die Aeste zu Sitzen ineinander.

Man muß vom Orang, von welchem es nur eine Art gibt, denn auch Owen's Simia Morio ist nicht specifisch verschieden, eine borneoesische und eine sumatranische Varietät unterscheiden. Salomon Müller sah auf Borneo keinen Orang über 4 Fuß hoch; das Männchen ist ansehnlicher als das Weibchen, länger behaart, mit Kinnbart und einer Backenschwiele. Der Orang ist ziemlich träg und furchtsam; verwundet wirft er abgerissene Zweige auf den Verfolger; sein Fleisch ist bei den Wilden sehr beliebt, und alte Männchen werden über 2 Centner schwer. Der Orang macht sich ein Bett aus Blättern auf Bäumen und bedeckt sich auch mit solchen. Er schläft auf dem Rücken

oder der Seite, alle anderen Affen sitzend. Besonders ist sein Gehör sehr entwickelt, der Tastsinn namentlich in den Lippen. Er frißt Früchte, Blätter, Blüthen, und bewohnt nur die sumpfigen Wälder der Niederungen, nie die Gebirge. Die Ohren sind kleiner als beim Chimpansé. — Von den menschenähnlichsten Affen wurde der Orang am meisten und am frühesten lebend nach Europa gebracht, aber alle Individuen starben in kindlichem oder ganz jugendlichem Alter, so daß wir nur ein unvollständiges Bild von seinem psychischen Leben haben. Wenn der Orang im Pariser Pflanzengarten nicht von einem Baume herunter wollte und nun Jemand hinauf stieg, ihn zu holen, so schüttelte er den Baum mit aller Kraft, in der Voraussetzung, dadurch den Menschen abzuhalten. Zur Tischzeit öffnete er die zum Speisezimmer führende Thüre, mußte sich aber hierzu an einem von der Decke herabhängenden Seile dahin schwingen, weil der Drücker sonst für ihn zu hoch war; man machte in das Seil drei Knoten, so daß es für diesen Zweck zu kurz wurde; der Affe löste sie auf und fing hierbei mit dem obersten an, weil er einsah, daß, wenn er mit dem untersten anfangen und sich hierbei am Seile halten wollte, er die Knoten nur noch fester ziehen würde. (Fr. Cuvier.) Wenn der Wärter des immer frierenden Orangs im zoologischen Garten zu Antwerpen die Unterhaltung des Feuers bei Nacht vergaß, weckte ihn der Affe; oft schlich er sich ins Bett des Wärters; häufig lag er den Kopf gegen die Hand gestützt. Er starb schon drei Wochen nach seiner Ankunft. Man hielt ihn für 2—3 Jahre alt. Ein Orang begleitete bei der Ankunft in Bourbon die Matrosen jeden Tag an das Land und besuchte jeden Morgen eine Bude, wo man ihm auf sein Zeichen ein Frühstück gab. Auf dem Schiffe verkehrte er gern mit Allen, nur dem Fleischer näherte er sich furchtsam, und wenn er es unbemerkt thun konnte, untersuchte er seine Hände und Finger, in denen er so oft das Schlachtmesser gesehen hatte. (Josse.)

Chimpansé und Gorilla gehören Guinea an. Ersterer wird fast 5′ hoch; er steht und geht bisweilen auf den Hintergliedern, wenn er aber gesehen wird, fällt er sogleich auf alle viere und entflieht; seine natürliche Stellung ist die auf vieren. Er klettert

und springt sehr geschickt, frißt Früchte, in der Gefangenschaft auch Fleisch, macht Nester aus Aesten und Zweigen auf Bäumen, die Neger speisen ihn. Das Gehirn gleicht, die Größe ausgenommen, täuschend dem menschlichen. Die Chimpansé's gehen meist mit Stöcken bewaffnet und werfen manchmal Steine auf Thiere und Menschen, die ihrem Aufenthaltsort zu nahe kommen. Das Individuum, von dem Tyson berichtet, wollte nur mit Menschen, nicht mehr mit Affen umgehen, und trug menschliche Kleider, die er selbst sich anzog. Buffon's Chimpansé aß am Tische mit Messer und Gabel, holte Dinge, die man wollte, herbei und versah bis zu einem gewissen Grade die Dienste eines Kammerdieners. Ein anderer (weiblicher) Chimpansé lernte ganz ordentlich einen Backofen heizen und benachrichtigte den Bäcker, wenn es Zeit war den Teig einzuschieben; er half auch den Matrosen bei manchem ihrer Geschäfte, z. B. dem Segelreffen und -binden. (Degrandpré.) Andere Individuen dieser Affenart gaben deutlich durch Zeichen zu verstehen was sie wollten, und geriethen bei Versagung in heftigen Zorn; als dem einen, der erkrankt war, ein Aderlaß gemacht worden war, der ihm Erleichterung brachte, bot er, so oft er später sich unwohl fühlte, den Arm dar. Nach Hamilton hätte ein Chimpansé verstanden Feuer anzumachen und es mit dem Munde anzublasen. Der Chimpansé im Hamburger Garten ahmt Alles nach, was man ihm vormacht, steckt z. B. einen Schlüssel in das bestimmte Loch, schließt die Thüre oder den Kasten auf, bürstet sein Haar und streicht es glatt, wie es ihm der Wärter gelehrt, führt ein Glas vorsichtig zum Munde, gießt auch den Inhalt vorsichtig in Flaschen, weil er aus solchen am liebsten trinkt, bedeckt sich Nachts sorgfältig mit seiner Wolldecke, benützt ein Taschentuch in entsprechender Weise. Als beim Durchzug der Bundestruppen 1864 viele Soldaten den Garten besuchten, haftete sein Auge wohlgefällig auf den blinkenden Helmen und da seine Sehnsucht nach solcher Kopfbedeckung keine Erfüllung finden konnte, stülpte er sich den leeren Futternapf über den Kopf und stolzirte hiemit in seinem Raume hin und her. Andere Thiere ärgert und neckt er gern, reizt und verhöhnt sie, stört besonders die Nachtaffen im Schlafe, packt und zwickt sie, ob-

schon ihm dieses oft derbe Bisse und Püffe einträgt. Er beobachtet Alles scharf und es entgeht ihm fast Nichts; seine Versuche, kleine Vögel zu fangen, nach deren Fleisch er, wie viele andere Affen, äußerst lüstern ist, gelangen ihm nicht†).

Gorilla nannte der karthaginensische Seefahrer Hanno in seinem Periplus eine Art angeblich wilder Menschen, die vermuthlich nichts anderes als die Affen waren, die man jetzt mit diesem Namen belegt. Hanno's Mannschaft hatte einen Kampf gegen diese ihr sehr zahlreich entgegentretenden Affen zu bestehen; die Gorilla's flüchteten sich auf Felsen und warfen von da Steine auf die Karthaginenser, die sich keines einzigen Männchens, sondern nur dreier Weibchen bemächtigen konnten, deren Felle sie nach Karthago brachten, da sie so wild und unbändig sich geberdeten, daß man sie nicht leben lassen konnte. Dieser Affe, unbekannt geblieben seit mehr als 2000 Jahren, wurde 1847 durch den Missionär Savage am Gaboonflusse wieder entdeckt. Aber schon 1846 war ein Schädel von ihm in die Hände von Leighton Wilson gekommen, der zuerst die Aufmerksamkeit der Zoologen auf ihn lenkte, du Chaillu brachte ganze Skelete nach Europa und Amerika, dann kamen auch vollständige Exemplare nach Paris und Wien, in welch letzterer Stadt ich im Museum 1856 diesen furchtbaren schwarzen Affen ausgestopft gesehen habe, gegen den sich das daneben gestellte Skelet eines ungarischen Grenadiers sehr schwächlich ausnahm. Duvernoy wollte neben dem Gorilla noch einen Troglodytes Tschego unterscheiden, aber Tschego und Gorilla sind ein und dasselbe Thier, welches unter allen dem Menschen am nächsten steht, obwohl es gleich dem Chimpansé 13 Rippenpaare hat, also ein Paar mehr als der Mensch. Der Gorilla, Gorilla Gina Geoffr. St. Hilaire, wird über 5′ hoch, ist größer und stärker gebaut als der Chimpansé, überhaupt der größte Affe; die Schulterbreite bei manchen Individuen beträgt gegen 4′. Der Chimpansé hat ein fleischfarbenes Gesicht und sehr große Ohren, der Gorilla verhältnißmäßig kleinere und ein schwarzes

†) Brehm u. Zimmermann, Skizzen aus dem zoolog. Garten zu Hamburg, 1864. S. 122.

Gesicht; im Zahnsystem gleicht er mehr den Orangs als dem Chimpansé, von welchem er auch in Schädel- und Skeletbildung generisch abweicht. Die Vorderglieder sind sehr lang; in der Handbildung zeigt er sich dem Menschen verwandter als der Chimpansé, die Orangs und Gibbons, hat nur 8 Handwurzelknochen, abgeplattete Nägel, die Länge der Hand ist geringer, ihre Breite relativ größer als bei anderen Affen. Das Männchen hat auf Scheitel und Hinterhaupt so stark vorspringende Knochengräten wie kein Raubthier, der Schädel des Weibchens ist glatt. (Auch beim Orang haben die Weibchen keine Knochengräte am Schädel.) Die vorderen Nasenlöcher sind fast quadratisch oder dreiseitig mit abwärts gekehrter Spitze des Dreiecks (beim Chimpansé dreiseitig mit aufwärts gekehrter Spitze) und an den hinteren Nasenlöchern ist der senkrechte Durchmesser nahe zweimal so groß als der quere, während beim Chimpansé der quere größer als der senkrechte ist. Du Chaillu's Nschiego-mbouvé, den auch Owen für verschieden vom Chimpansé hält, und sein Kulu-hamba, der das menschenähnlichste Gesicht und die größte Schädelhöhle haben soll, sind schwerlich vom Gorilla verschiedene Arten †).

Leigthon Wilson hat schon dessen gewaltige Stärke, die Scheußlichkeit seines Gesichtes, das ungeheure, mit starkem Gebiß versehene Maul, die großen abstehenden Ohren geschildert. Der Gorilla heißt in der Gaboonsprache Njena; die Eingebornen, selbst bewaffnet, fürchten sich, einem Njena zu begegnen, der einen Flintenlauf zwischen seinen Kiefern zerbrechen kann. Im Zorn schiebt er seine Kopfhaut mit dem Haarkamm ganz vorwärts, was ihm ein äußerst wildes Ansehen gibt. Er lebt in Polygamie; die Gesellschaften sind weniger zahlreich als die der Chimpansé's. Die Hütten, die er auf Bäumen aus

---

†) S. über den Gorilla: Savage u. Ford im nordam. Monatsber. f. Natur- u. Heilkunde. Philadelphia, Mai 1852. Annal. d. sc. natur. 1851, t. XVI, 3me série, Zoologie. Comptes rendus 1853, XXXVI, p. 925 sq. Owen in Transact. of the Zoolog. Soc. of London 1853, 1857, Zoolog. Proceedings 1859. Duvernoy, Archives du Mus. VIII, 1856. Du Chaillu, Adventures in Equator. Afr. London 1861.

einigen Reisern und Zweigen macht, sind oben offen und werden nur bei Nacht benützt.

So verhalten sich also in psychischer Hinsicht die menschenähnlichsten Affen. Der unbefangenen Betrachtung kann schwerlich die große Kluft entgehen, welche zwischen ihnen und auch den niedrigsten Stämmen des Menschengeschlechtes besteht, und wie der Mangel der höheren Seelenkräfte und das fast gänzliche Fehlen der sittlichen Ideen die Ursache ist, daß jene seit undenklicher Zeit nicht über die Stufe hinausgekommen sind, welche zu übersteigen ihre Beschaffenheit nie gestatten wird, und daß selbst die Einwirkung des Menschen nur eine höchst geringe Aenderung dieses Verhältnisses herbeizuführen vermocht hat, während das Menschengeschlecht innerhalb der Grenzen seiner Natur einer stets fortschreitenden Entwickelung fähig ist.

Gedruckt bei C. Polz in Leipzig.



